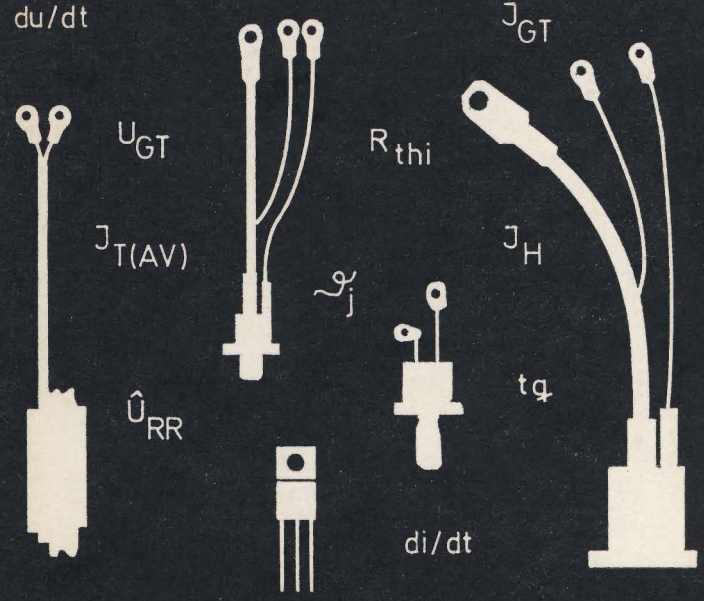
amateurreihe

electronica



Günter Pilz

Technische Daten von Thyristoren, Triacs und Diacs

196

electronica · Band 196

GÜNTER PILZ

Technische Daten von Thyristoren, Triacs und Diacs

MILITÄRVERLAG
DER DEUTSCHEN DEMOKRATISCHEN
REPUBLIK

1. Auflage
© Militärverlag
der Deutschen Demokratischen Republik (VEB) — Berlin, 1982
Lizenz-Nr. 5 . LSV: 3539
Lektor: Rainer Erlekampf
Zeichnungen: Gudrun Maraun
Typografie: Helmut Herrmann
Printed in the German Democratic Republic
Gesamtherstellung: Druckerei Märkische Volksstimme Potsdam
Redaktionsschluß: 20. August 1981
Bestellnummer: 746 401 3
DDR 1,90 M

Inhaltsverzeichnis

1.	**Vorwort**	4
2.	**Allgemeine Bemerkungen zu den Bauelementen und zu den verwendeten Begriffen**	6
2.1.	Bemerkungen zu den Bauelementen	6
2.1.1.	Der Thyristor	6
2.1.2.	Der Triac	7
2.1.3.	Der Diac	7
2.2.	Einfache Prüfmöglichkeiten	9
2.3.	Verwendete Abkürzungen, Begriffe und Symbole	10
3.	**Typenschlüssel**	17
3.1.	Normalthyristoren (UdSSR)	17
3.2.	Thyristoren mit erhöhten dynamischen Parametern (UdSSR)	18
3.3.	Scheibenthyristoren (UdSSR)	19
3.4.	Frequenzthyristoren (UdSSR)	20
3.5.	Thyristoren, ältere Ausführung (ČKD, ČSSR)	21
3.6.	Thyristoren, neue Ausführung (ČKD, ČSSR)	22
3.7.	Thyristoren (AEG, BRD)	24
3.8.	Thyristoren (BBC, BRD)	25
3.9.	Thyristoren (Siemens, BRD)	26
3.10.	Hochleistungsthyristoren (ASEA, Schweden)	27
3.11.	Triacs (UdSSR)	28
3.12.	Triacs (AEG, BRD)	31
3.13.	Triacs (BBC, BRD)	31
4.	**Technische Daten**	32
4.1.	Kleinthyristoren	32
4.2.	Leistungsthyristoren	41
4.3.	Frequenzthyristoren	81
4.4.	Fotothyristoren	92
4.5.	Triacs	93
4.6.	Diacs	107
5.	**Verzeichnis der Thyristorhersteller**	108
6.	**Maßbilder**	109
7.	**Literatur**	122

1. Vorwort

Die Typenvielfalt der Thyristoren und Triacs ist inzwischen etwa ebenso groß wie beispielsweise die der Dioden. Neben den wenigen in der DDR gefertigten Typen wird der Bedarf hauptsächlich durch Importe aus der UdSSR und der ČSSR gedeckt. Dieser Band enthält die wichtigsten Daten in der DDR erhältlicher Thyristoren, Triacs und Diacs. Damit wird es dem Amateur möglich, o. g. Bauelemente, die er Schaltungen aus der Literatur entnommen hat, mit den in der DDR erhältlichen Typen zu vergleichen, um dann diese oder jene Schaltung mit Erfolg nachbauen zu können. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, daß es eine Reihe von ausländischen Thyristortypen gibt, deren Zündstrombedarf äußerst gering ist (bei einigen nur wenige Mikroampere!). Dadurch ergeben sich oft unerwartete Lösungen, die sich aber mit den z. Z. bei uns erhältlichen Bauelementen nur schwer oder gar nicht realisieren lassen.

Auf Kennlinien wurde aus Platzgründen verzichtet. Die Maßbilder für den größten Teil der aufgeführten Bauelemente sind stark vereinfacht. So kann z. B. die Form der Kabelschuhe anders als dargestellt sein. Bei der Festlegung der Grenze zwischen den sogenannten Kleinthyristoren und den Leistungsthyristoren ist man oft unterschiedlicher Meinung. Im vorliegenden Fall wurden alle Thyristoren bis etwa 10 A Dauergrenzstrom den Kleinthyristoren zugeordnet. Wenn nicht anders angegeben, beziehen sich alle Grenzwerte auf ϑ_{jmax} und alle Nennwerte auf $\vartheta_j = +25$ °C. Es kann vorkommen, daß für ein bestimmtes Bauelement beim Vergleich der angegebenen Daten mit den Werten aus anderen Tabellen Differenzen auftreten. Der Grund dafür ist dann in einer anderen Temperaturangabe für ϑ_a, ϑ_c und ϑ_j als Bezugspunkt zu suchen.

Ausführliche Erläuterungen zu Thyristoren und deren Anwendung findet der interessierte Leser in den beiden in der gleichen Reihe erschienenen Titeln „Thyristoren — Eigenschaften und Anwendung“ (Band 139) und „Basteln mit Thyristoren“ (Band 189). Außerdem werden seit 1972 zahlreiche Schaltungsbeispiele bzw. Bauanleitungen in den Fachzeitschriften „radio fernsehen elek-

tronik", „FUNKAMATEUR" und „Der Elektro-Praktiker" veröffentlicht.
Einige Herstellerfirmen von Thyristoren und Triacs ändern von Zeit zu Zeit im Zuge der technischen Weiterentwicklung für ihre Bauelemente mit den gleichen Hauptdaten die Typenbezeichnung (z. B. bei BBC!). Das ist besonders bei älteren Typen zu beachten, da es sonst zu Verwechslungen kommen kann.
Selbstverständlich erhebt die vorliegende Auswahl an Thyristoren, Triacs und Diacs in keiner Weise Anspruch auf Vollständigkeit.

Stralsund, Januar 1981 *Günter Pilz*

2. Allgemeine Bemerkungen zu den Bauelementen und zu den verwendeten Begriffen

2.1. Bemerkungen zu den Bauelementen

Zum besseren Verständnis werden in Kurzform die in diesem Band behandelten Bauelemente und deren vereinfachte Arbeitskennlinien erläutert. An einfachen Schaltungsbeispielen wird der prinzipielle Einsatz von Thyristoren, Triacs und Diacs gezeigt. Ausführlicheres dazu ist u. a. der bereits im Vorwort genannten Literatur zu entnehmen.

2.1.1. Der Thyristor

Der Thyristor ist ein Gleichrichter, der die Eigenschaft hat, den Stromfluß in beiden Richtungen zu sperren. Mit Hilfe eines Zündimpulses wird er in den leitenden Zustand versetzt. Die meisten Thyristoren können nach dem Zünden nicht mehr über die Steuerelektrode beeinflußt bzw. abgeschaltet werden. Bild 2.1 zeigt das Symbol und die typische Strom-Spannungs-Kennlinie eines Thy-

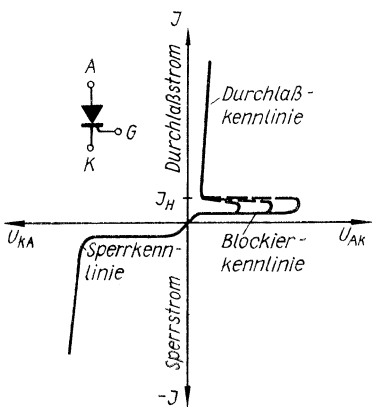


Bild 2.1 Prinzipieller Kennlinienverlauf eines Thyristors

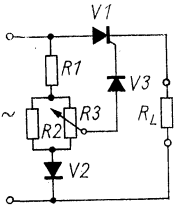


Bild 2.2 Phasenanschnittsteuerung für Halbwellenbetrieb

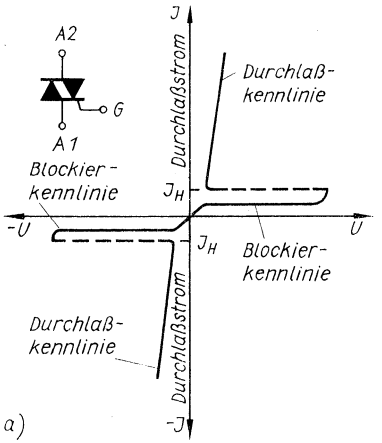
ristors. Das Prinzip einer einfachen Phasenanschnittschaltung ist in Bild 2.2 dargestellt.

2.1.2. Der Triac

Der Triac, auch symmetrischer oder bidirektionaler Thyristor genannt, ist ein 2seitig steuerbarer Gleichrichter. Er eignet sich besonders zur verlustarmen Schaltung und Steuerung von Wechselströmen. Beim Triac handelt es sich um 2 antiparallel geschaltete Thyristoren, deren Steueranschlüsse zusammengefaßt sind. Der Zündvorgang kann über den Steueranschluß sowohl mit positivem als auch negativem Potential für beide Richtungen der Spannung zwischen den beiden Hauptanschlüssen (Anode 1 und Anode 2) eingeleitet werden. Bild 2.3 zeigt das Symbol und die typische Strom-Spannungs-Kennlinie sowie die Steuerquadranten eines Triacs.
Da in einem Triac 2 Thyristorsysteme vereint sind, ist die Zündempfindlichkeit je nach Herstellungstechnologie und Betriebsart unterschiedlich. Im Prinzip kommen dabei alle 4 Quadranten in Frage. Bild 2.3b zeigt die Zuordnung der Polarität von Anoden- und Steuerspannung. Man arbeitet zweckmäßig mit übereinstimmender Polung für Steuer- und Hauptstrecke bzw., bei 1seitiger Polung der Steuerimpulse, mit negativen Steuerimpulsen. Bild 2.4 zeigt den prinzipiellen Schaltungsaufbau eines Wechselstromstellers mit einem Triac.

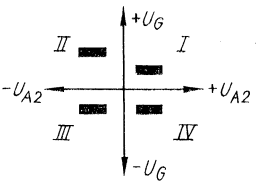
2.1.3. Der Diac

Diacs sind Trigger-Dioden, die zum Ansteuern besonders von Triacs aber auch von Thyristoren benutzt werden. Beim Über-



a)

Quadrant	Polarität A2	Polarität G	Eignung
I	+	+	gut
II	−	+	nicht gut
III	−	−	gut
IV	+	−	weniger gut



b)

Bild 2.3 Triac; a — Prinzipieller Kennlinienverlauf, b — Steuerquadranten

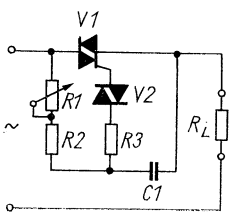


Bild 2.4 Wechselstromsteller mit Triac und Diac

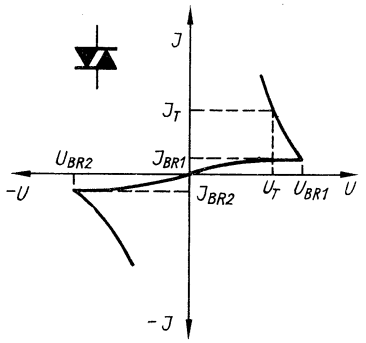


Bild 2.5 Prinzipieller Kennlinienverlauf eines Diacs

schreiten eines bestimmten Wertes der zwischen den beiden Anschlüssen angelegten Spannung kippt eine solche Diode aus dem Blockierzustand in den Durchschaltzustand. Die Kippspannung, auch Höckerspannung genannt, liegt bei den meisten Diactypen bei ungefähr 32 V. Bild 2.5 zeigt das Symbol und die typische Strom-Spannungs-Kennlinie eines Diacs. Ein Anwendungsbeispiel für Diacs ist aus Bild 2.4 zu ersehen.

2.2. Einfache Prüfmöglichkeiten

Die Funktionskontrolle von Thyristoren und Triacs kann ohne großen Aufwand durchgeführt werden. Die Größe der in Bild 2.6 und Bild 2.7 dargestellten Lampen richtet sich nach den zur Verfügung stehenden Spannungsquellen. Es reichen bereits Spannungen von 4 bis 10 V aus. Die Stromaufnahme der Glühlampen muß dabei größer sein als der Haltestrom des zu überprüfenden Thyristors bzw. Triacs.

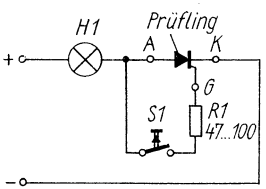


Bild 2.6 Einfache Prüfmöglichkeit für Thyristoren

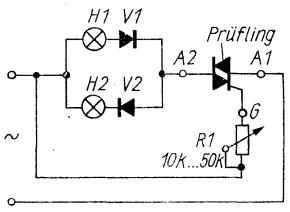


Bild 2.7 Einfache Prüfmöglichkeit für Triacs

Wird die Taste S1 in Bild 2.6 gedrückt, zündet der zu überprüfende Thyristor, sofern er in Ordnung ist, und die Lampe H1 leuchtet auf. Bei einem defekten Thyristor bleibt H1 dunkel. Große Leistungsthyristoren erfordern allerdings einen entsprechenden Zündstrom. Ist der Zündstrom zu gering, wird der sonst einwandfreie Thyristor nicht gezündet und man kommt in diesem Falle zu dem falschen Schluß, der Thyristor sei defekt.
Triacs werden prinzipiell wie Thyristoren überprüft. R2 in Bild 2.3 wird zunächst so eingestellt, daß ein minimaler Zündstrom fließt. Erhöht man allmählich den Zündstrom durch Verringern des Widerstands R1, so leuchtet zunächst H1 auf und beim weiteren Erhöhen des Zündstroms auch H2. Damit wird angezeigt, daß auch das 2. Thyristorsystem in Ordnung ist. Triacs überprüft man am zweckmäßigsten im I. und III. Quadranten (s. Bild 2.3b).

2.3. Verwendete Abkürzungen, Begriffe und Symbole

A	Anode
B	Bemerkung
G	Steuerelektrode (Gate)
HK	Hilfskatode
K	Katode
SW	Schlüsselweite
di/dt	Kritische Stromsteilheit Höchste Stromanstiegsgeschwindigkeit beim Durchschalten, die der Thyristor ohne bleibende Beeinträchtigung seiner Eigenschaften verträgt. Wenn nicht anders angegeben, beziehen sich die di/dt-Werte immer auf $\vartheta_{j\,max}$.

du/dt	Kritische Spannungssteilheit Größter Wert der Spannungsanstiegsgeschwindigkeit in Vorwärtsrichtung, bei dem der Thyristor ohne Steuerimpuls noch nicht vom sperrenden in den leitenden Zustand umschaltet. Die kritische Spannungssteilheit ist stark von der Sperrschichttemperatur abhängig. Wenn nicht anders angegeben, beziehen sich die du/dt-Werte immer auf $\vartheta_{j\,max}$. Werte in Klammern geben die jeweilige Klasse der kritischen Spannungssteilheit an.
I_{BR}	Durchbruchstrom Ist der Strom, der beim Erreichen der Durchbruchspannung zu fließen beginnt.
I_T	Durchlaßstrom
I_{GT}	Oberer Zündstrom Ist der größte für einen Thyristortyp durch die Fertigungsstreuung bedingte Wert des erforderlichen Zündstroms bei 6 V anliegender Spannung in Durchlaßrichtung und einer gegebenen Sperrschichttemperatur. Der zum Zünden aller Thyristoren eines Typs erforderliche Mindestwert des Steuerstroms muß daher größer sein als der angegebene Zündstrom. Die in den Tabellen angegebenen Werte für I_{GT} sind auf $\vartheta_j = +25$ °C bezogen.
I_H	Haltestrom Kleinster Durchlaßstrom in Schaltrichtung, bei dem der Thyristor noch im Durchlaßzustand bleibt. Er wird angegeben für eine anliegende Spannung von 6 V in Durchschaltrichtung (Vorwärtsrichtung) und bei $\vartheta_j = +25$ °C.
$I_{T(AV)}$	Dauergrenzstrom (mittlerer Durchlaßstrom) Höchstzulässiger arithmetischer Mittelwert des sinusförmigen Durchlaßstroms, Stromflußwinkel 180°, Frequenzbereich 40 bis 60 Hz, der im Dauerbetrieb auch bei intensiver Kühlung nicht überschritten werden darf. Zusätzlich wird die

höchste Gehäusetemperatur angegeben, die diesen Strom noch zuläßt. Für Kleinthyristoren wird der Dauergrenzstrom auf eine Umgebungstemperatur von +45 °C bezogen. Bei allen übrigen Thyristoren bezieht sich der Dauergrenzstrom, wenn nicht anders angegeben, auf $\vartheta_C = +85$ °C (natürliche Kühlung). Bei niedrigeren Gehäusetemperaturen sind höhere Ströme möglich. Aus entsprechenden Diagrammen kann der Dauergrenzstrom in Abhängigkeit von der Gehäusetemperatur entnommen werden, wobei der Stromverlauf (sinusförmig oder rechteckig) zu beachten ist (Bild 2.8).

$I_{T(RMS)}$ Effektiver Durchlaßstrom
Höchster quadratischer Mittelwert des Durchlaßstroms, der bei Berücksichtigung der elektrischen und thermischen Beanspruchung des Bauelements zulässig ist. Er darf auch mit bester Kühlung im Dauerbetrieb nicht überschritten werden.

I_{TSM} Stoßstromgrenzwert
Höchster zulässiger Scheitelwert einer sinusförmigen Halbschwingung von 10 ms Dauer, entsprechend 50 Hz. Er gilt, wenn nicht anders angegeben, für die maximale Sperrschichttemperatur. Bei Belastung mit dem Stoßstromgrenzwert wird die maximal zulässige Sperrschichttemperatur überschritten. Ein Bauelement darf

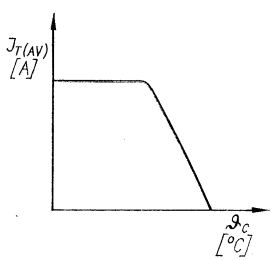


Bild 2.8 Prinzipielle Dauergrenzstrom-Kennlinie (Kurvenverlauf abhängig vom Stromflußwinkel!)

im Anschluß an die Beanspruchung mit dem Stoßstromgrenzwert nicht belastet werden. Ein normaler Betrieb ist erst wieder nach einer Mindestpause ≥ 5 Sekunden möglich. Die Sperrschichttemperatur muß dann wieder innerhalb des Betriebsbereichs liegen.

$\int i^2 dt$ Grenzlastintegral

Höchstzulässiger Wert des Zeitintegrals über dem Quadrat des Durchlaßstroms, angegeben im Zeitbereich 10 ms. Der Wert für das Grenzlastintegral bezieht sich, wenn nicht anders genannt, auf $\vartheta_{j\,max}$. Es wird zur Bemessung der Schutzeinrichtung im Kurzschlußfall genutzt, wobei das Abschaltintegral der Schutzeinrichtung kleiner sein muß als das Grenzlastintegral des Thyristors.

P_V Verlustleistung

Zwischen den beiden Hauptanschlüssen in Wärme umgesetzte elektrische Leistung, wenn nur der leitende Zustand in Schaltrichtung betrachtet wird.

R_{thi} Thermischer Innenwiderstand

Verhältnis der Differenz zwischen den Temperaturen in der Sperrschicht und am wärmeableitenden Gehäuse zu der im Thyristor in Wärme umgesetzten Leistung.

$$R_{thi} = \frac{\vartheta_j - \vartheta_c}{P_V}$$

Bei Scheibenthyristoren ist R_{thi} in den meisten Fällen auf doppelseitige Kühlung bezogen.

t_q Freiwerdezeit

Mindestwartezeit zwischen dem Löschzeitpunkt (Nulldurchgang) des in Durchlaßrichtung fließenden Stroms und der frühest zulässigen Wiederkehr der in Durchlaßrichtung anliegenden positiven Spannung. Die Angabe der t_q-Werte ist, wenn nicht anders angegeben, immer auf $\vartheta_{j\,max}$ bezogen. Niedrigere ϑ_j-Werte ergeben kürzere Freiwerdezeiten (s. Bild 2.9).

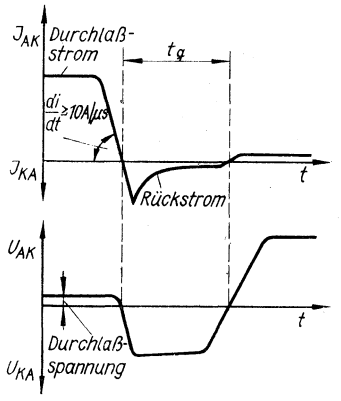


Bild 2.9 Freiwerdezeit t_q

U_{BR} Durchbruchspannung
Spannung, bei der die Triggerdiode beim Überschreiten eines bestimmten Wertes aus dem Blockierzustand in den Durchlaßzustand kippt. Die Kippspannung wird auch als Höckerspannung bezeichnet.

$|U_{BR1} - U_{BR2}|$ Symmetrie der Durchbruchspannung
Gibt Auskunft über die Symmetrie der Durchbruchspannungen bei Triggerdioden (s. Bild 2.5).

U_{GT} Obere Zündspannung
Ist der größte für einen Thyristortyp durch die Fertigungsstreuung bedingte Wert der erforderlichen Zündspannung bei 6 V anliegender Spannung in Durchlaßrichtung und einer gegebenen Sperrschichttemperatur. Der zum Zünden aller Thyristoren eines Typs erforderliche Mindestwert der Zündspannung muß daher größer sein als die angegebene Zündspannung. Die in den Tabellen angegebenen Werte für U_{GT} sind auf $\vartheta_j = +25$ °C bezogen. Bild 2.10 zeigt eine typische Zündcharakteristik in Abhängigkeit von der Temperatur.

$\widehat{U}_{RR}$ Periodische Spitzensperrspannung (s. Bild 2.11)
Höchster Augenblickswert der Sperrspannung in

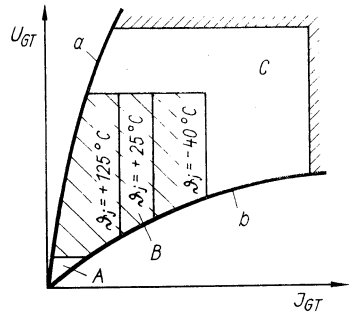


Bild 2.10 Zündcharakteristik; A = keine Zündung, B = mögliche Zündung, C = sichere Zündung, a = obere Steuerkennlinie, b = untere Steuerkennlinie

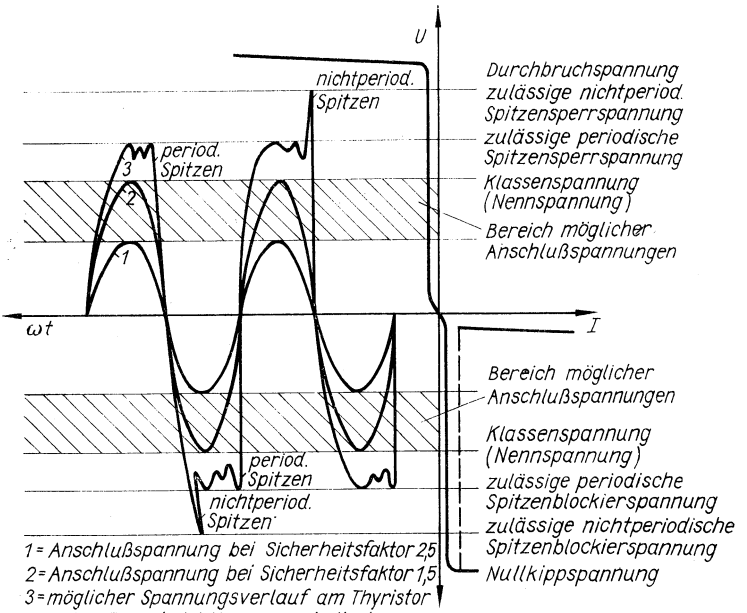


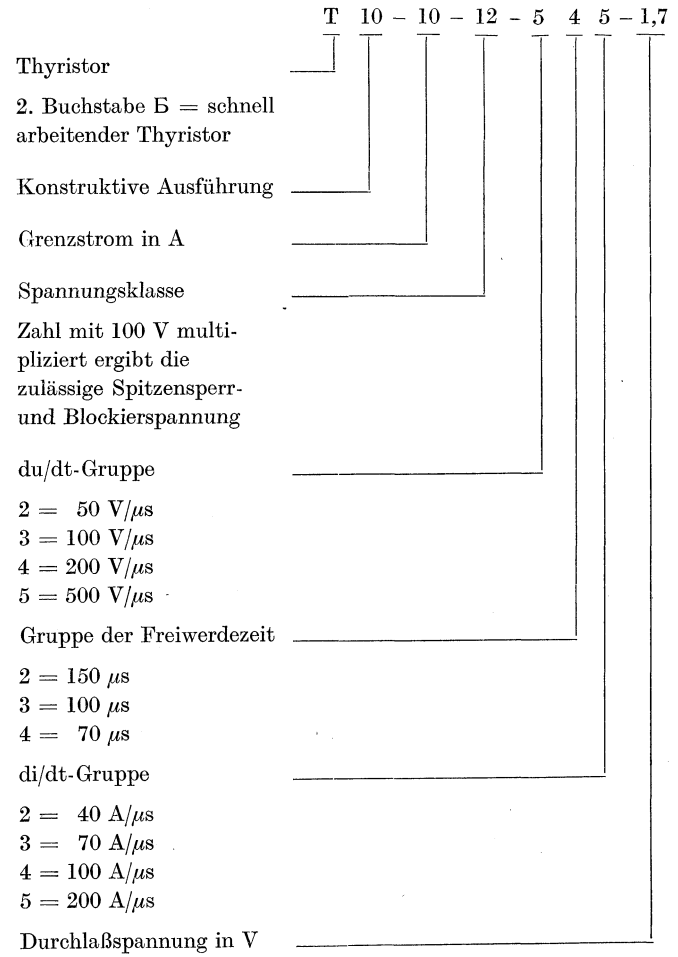
Bild 2.11 Zulässige Spannungen für Thyristoren

positiver bzw. negativer Richtung einschließlich aller periodischen Spitzen, der zwischen Anode und Katode auftreten darf. Die angegebenen Werte gelten für den gesamten Sperrschichttemperaturbereich.

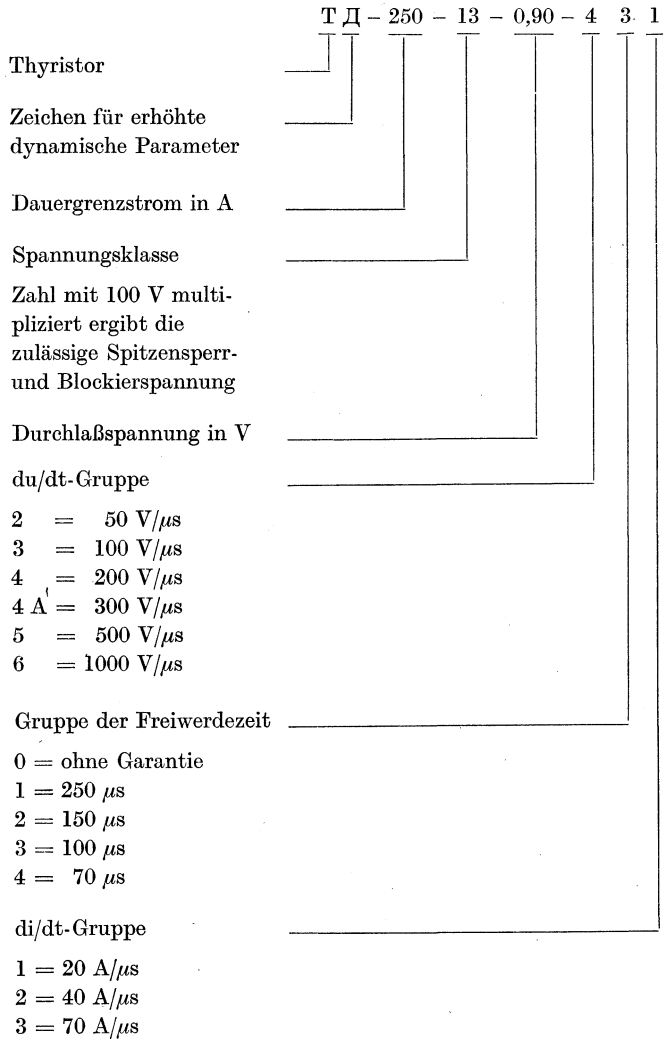
U_T	Durchlaßspannung
ϑ_a	Umgebungstemperatur
ϑ_c	Gehäusetemperatur
ϑ_j	Sperrschichttemperatur

3. Typenschlüssel

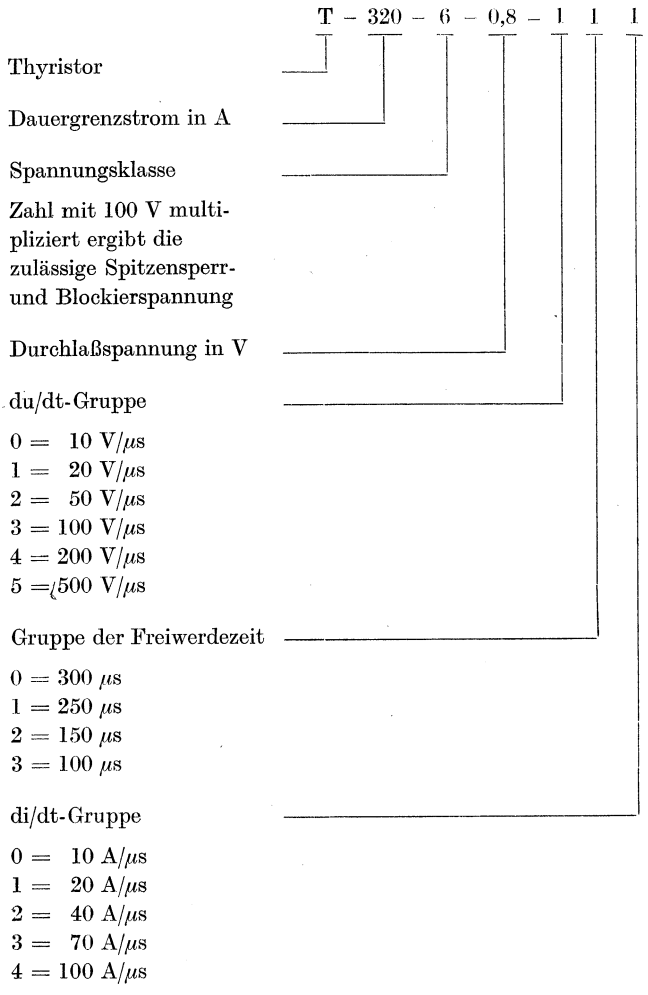
3.1. Normalthyristoren (UdSSR)



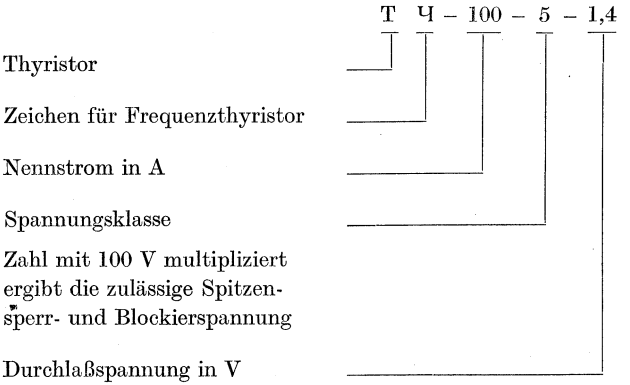
3.2. Thyristoren mit erhöhten dynamischen Parametern (UdSSR)



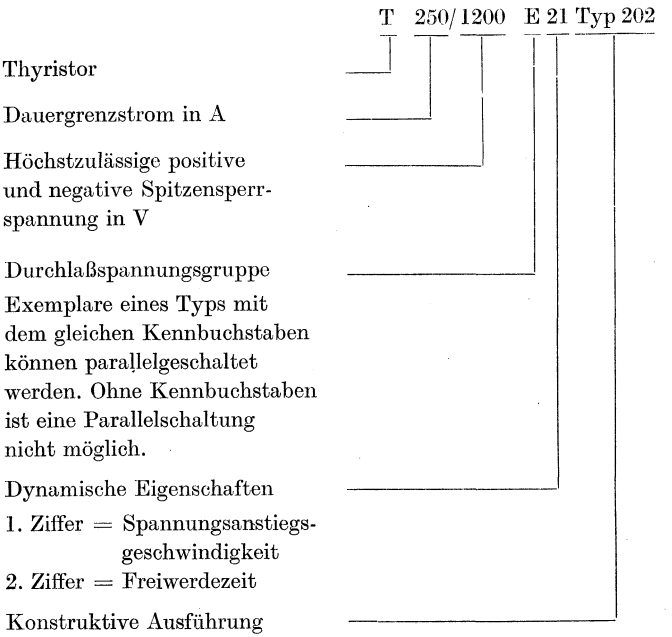
3.3. Scheibenthyristoren (UdSSR)



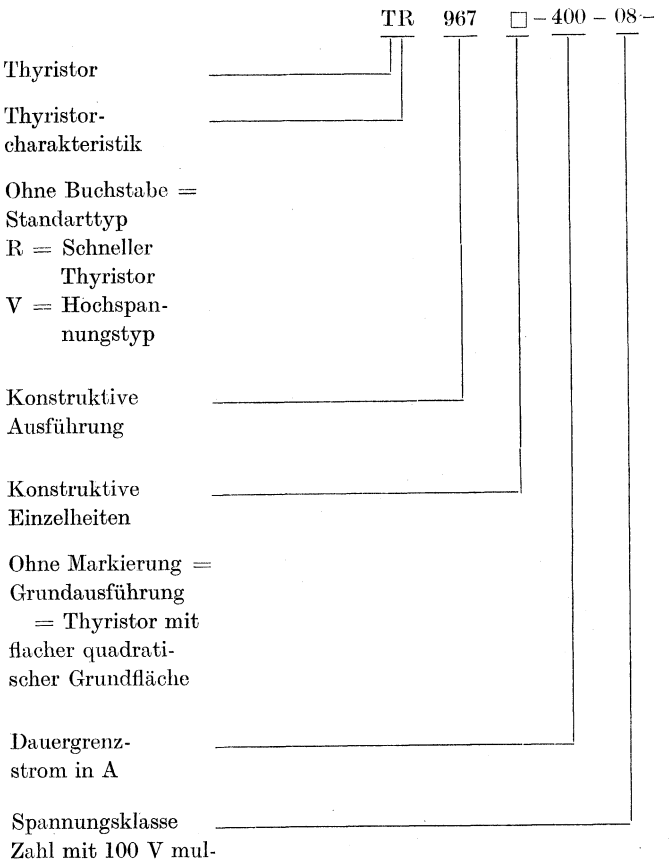
3.4. Frequenzthyristoren (UdSSR)

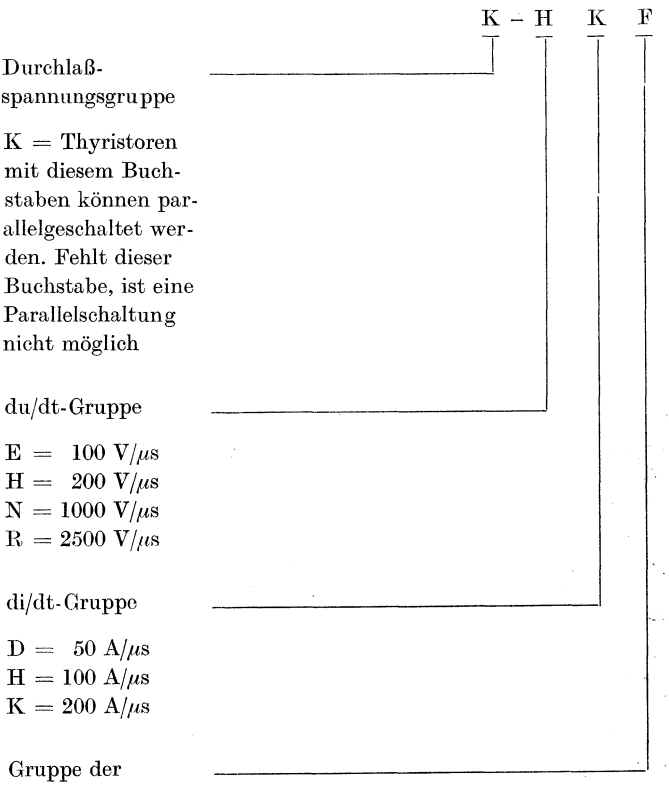


3.5. Thyristoren, ältere Ausführung (ČKD, ČSSR)



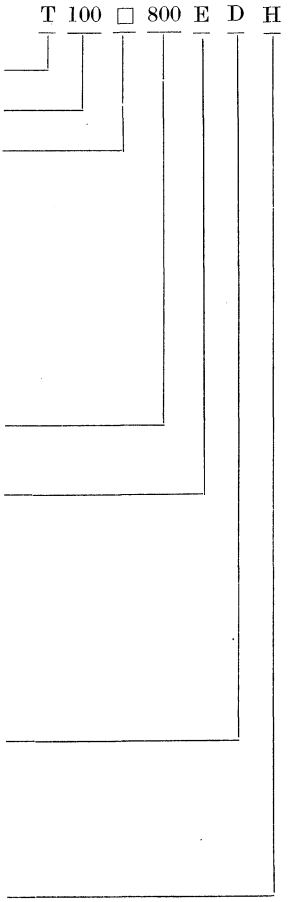
3.6. Thyristoren, neue Ausführung (ČKD, ČSSR)





O = ohne Garantie, E = 15 µs, F = 20 µs
G = 25 µs, H = 30 µs, I = 40 µs, L = 50 µs

3.7. Thyristoren (AEG, BRD)



Thyristor

Dauergrenzstrom in A

Konstruktive Einzelheiten

F = Typenreihe mit garantierten Höchstwerten für die Freiwerdezeit (Vorzugsweise für schnelle Schaltungen)

N = Typenreihe mit hohem Sperrvermögen ohne garantierte Höchstwerte für tq (Vorzugsweise für 50-Hz-Schaltungen)

Höchstzulässige positive und negative Spitzensperrspannung in V

Mechanische Ausführung

	Anode	Katode
A =	Draht	Draht
B =	Gewindebolzen	Seil
C =	Gewindebolzen	Lötöse
E =	Flachboden	Seil
H =	Einpreßgehäuse	Lötöse
S =	Scheibenthyristor	

Freiwerdezeit

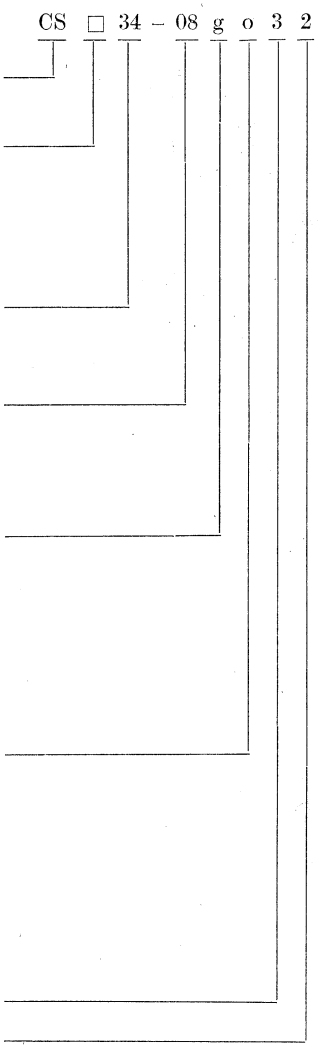
B $\leq$ 10 μs, C $\leq$ 12 μs, D $\leq$ 15 μs
E $\leq$ 20 μs, F $\leq$ 25 μs, G $\leq$ 30 μs
K $\leq$ 40 μs, M $\leq$ 50 μs
O = kein garantierter Höchstwert.

du/dt-Gruppe

Bei Anstieg auf

A =	20 V/μs	67 % $\hat{U}_{RR}$	E =	200 V/μs	67 % $\hat{U}_{RR}$
B =	50 V/μs	67 % $\hat{U}_{RR}$	F =	1000 V/μs	67 % $\hat{U}_{RR}$
C =	400 V/μs	67 % $\hat{U}_{RR}$	H =	400 V/μs	45 % $\hat{U}_{RR}$

3.8. Thyristoren (BBC, BRD)



Thyristor
(auf Siliziumbasis)

Konstruktive Einzelheiten

F = Schneller Typ
(Frequenzthyristor)
R = Rückwärtsleitender
Thyristor

Größenbezeichnung des
Thyristors (Stromkennwert
in A)

Spannungsklasse

Zahl mit 100 V multipliziert
ergibt die zulässige Spitzen-
sperr- und Blockierspannung

du/dt-Gruppe

d = 20 V/µs, e = 50 V/µs
f = 100 V/µs, g = 200 V/µs
h = 500 V/µs, i = 1000 V/µs
k = 1500 V/µs, l = 2000 V/µs
z = Typischer Wert, ist in den
Datenblättern angegeben.

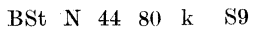
Freiwerdezeit

o = Typischer Wert, ist in den
Datenblättern angegeben.
r = 6 µs, s = 9 µs
t = 12 µs, p = 15 µs
u = 20 µs, v = 25 µs
w = 30 µs, x = 40 µs
y = 50 µs, z = 60 µs

Konstruktive Ausführung

Durchlaßklasse
(Nur für Parallelschaltung)

3.9. Thyristoren (Siemens, BRD)



Code für *Siemens*-Thyristor

Code für Tablettengröße

Bauart und Zählnummer

00 ... 09 Schraubthyristoren
10 ... 19 Scheibenthyristoren (diff.-leg.)
20 ... 29 Schraubthyristoren (diff.-leg.)
30 ... 39 Schraubthyristoren (volldiffundiert)
40 ... 49 Scheibenthyristoren (volldiffundiert)
50 ... 59 Flachbodenthyristoren

Spannungsklasse

Zahl mit 15 multipliziert ergibt die ungefähre Spitzensperrspannung in V

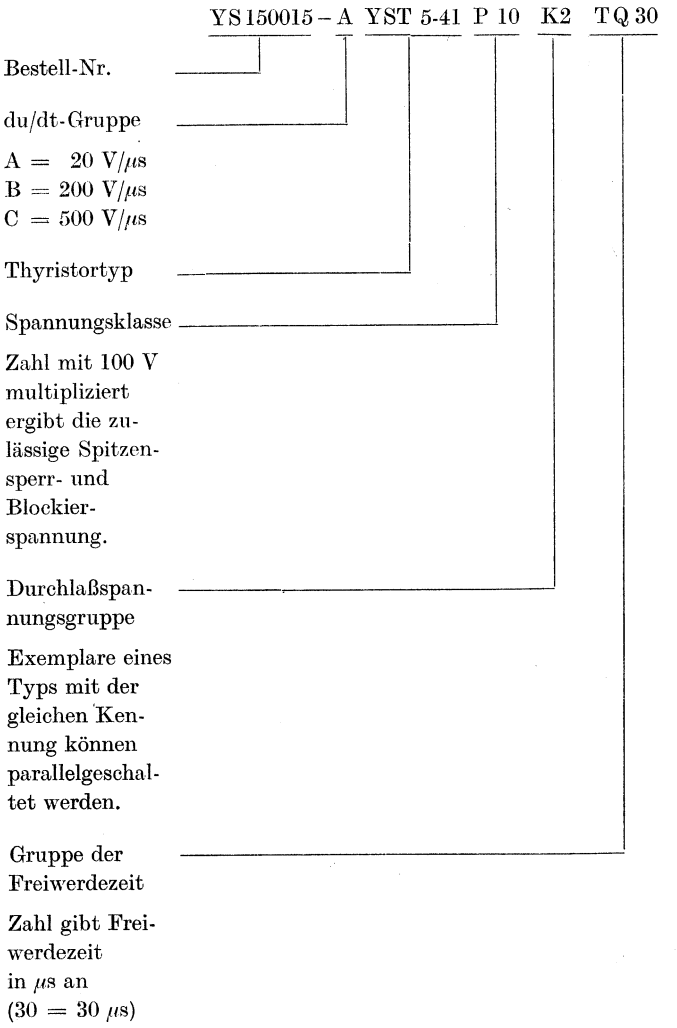
Gruppe der Freiwerdezeit

f $\leq$ 15 μs, g $\leq$ 18 μs
k $\leq$ 25 μs, l $\leq$ 30 μs

Sonderselektion

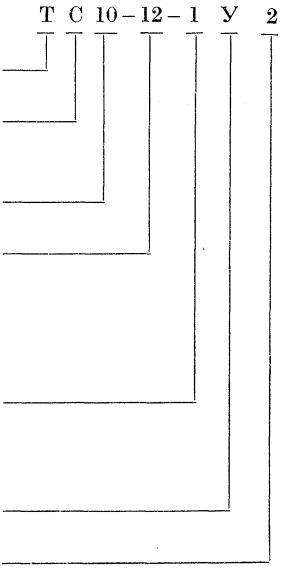
S 2 = tq $\leq$ 20 μs
S 6 = 200 V/μs (bei $\widehat{U}_{RR}$ 67 %)
1000 V/μs (bei $\widehat{U}_{RR}$ 33 %)
S 7 = 100 A/μs (bei $\widehat{U}_{RR}$ 67 %)
S 9 = 500 V/μs (bei $\widehat{U}_{RR}$ 67 %)
2000 V/μs (bei $\widehat{U}_{RR}$ 33 %)
S 10 = 1000 V/μs (bei $\widehat{U}_{RR}$ 67 %)
3000 V/μs (bei $\widehat{U}_{RR}$ 33 %)

3.10. Hochleistungsthyristoren (ASEA, Schweden)

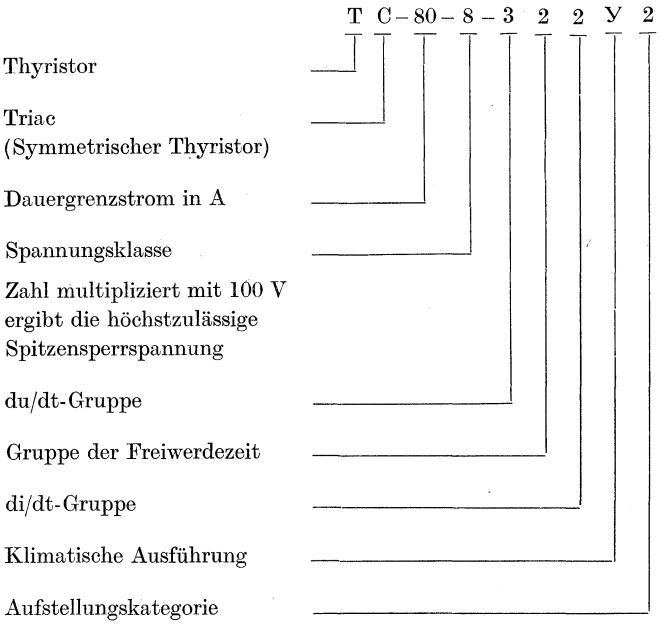


3.11. Triacs (UdSSR)

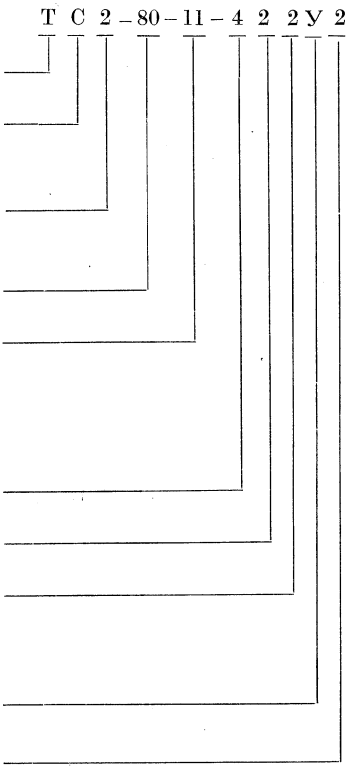
Typ *TC 10* (10 A)



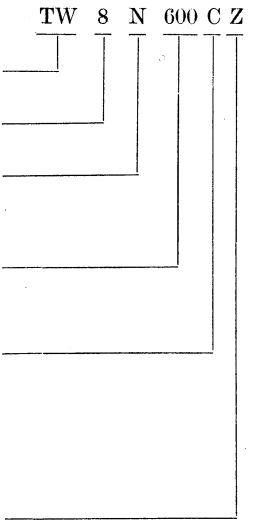
Typ *TC* – ..., (80-160 A)



Typ *TC 2 – . . .*, (10-80 A)



3.12. Triacs (AEG, BRD)



Triac

Dauergrenzstrom in A

Konstruktive Ausführung

N = Normalausführung

Höchstzulässige periodische Spitzensperrspannung in V

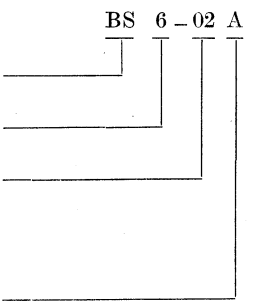
Mechanische Ausführung

	A1	A2
C =	Gewindebolzen	— Lötöse
H =	Einpreßgehäuse	— Lötöse
P =	Gehäuse ähnlich Maßbild 6.4	

Kritische Spannungssteilheit unmittelbar nach der Kommutierung.

Z = 5 V/μs bei Spannungsanstieg auf 67 % $\widehat{U}_{RR}$

3.13. Triacs (BBC, BRD)



Silizium Triac

Stromkennwert in A

Spannungsklasse

Zahl mit 100 V multipliziert ergibt höchstzulässige Spitzensperrspannung

Konstruktive Ausführung

4. Technische Daten

4.1. Kleinthyristoren

Typ	Grenzwerte							Kennwerte							Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
BBC C 106 B	200	3,2	5	30	4,5	10	150	110	5	0,2	1	60	3,8	2,3	3.6.	8	
BBC C 106 D	400																
BBC C 106 E	500																
BBC C 106 M	600																
BBC C 106 B-1	200	1,5	3,1	20	1,6	50		110	2	0,25	1	7	10	1,5	3.6.	8	
BBC C 106 D-1	400																
BBC C 106 E-1	500																
BBC C 106 M-1	600																
BRY 20	40	0,3						125					220	1	5.4.	7	1)
BRY 21	80	0,3						125					220	1	5.4.	7	1)
BRY 39	70	0,25														6	1)
BRY 46	20	0,05														9	1)
BRY 49	30	0,3	2			50		150	2	0,01	0,8		200	0,5		10	1)
BRY 50	70	0,3	2			50		150	2	0,01	0,8		200	0,5		10	1)
BRY 51	120	0,3	2			50		150	2	0,01	0,8		200	0,5		10	1)

BRY 55/...	30 bis 300		0,8					125					230	0,25	1.2.	7
BSt B 0106	100	0,8	4,7	30	4,5	100	50	120	60	10	2,4	80	72	1,5	3.2.	7
BSt B 0113	200															
BSt B 0126	400															
BSt B 0133	500															
BSt B 0140	600															
BSt B 0146	700															
BSt B 02 06	100	3	4,7	30	4,5	100	50	120	60	10	2,4	80	63	2	4.1.	7
BSt B 02 13	200															
BSt B 02 26	400															
BSt B 02 33	500															
BSt B 02 40	600															
BSt B 02 46	700															
BSt C 02 06	100	3,5	5,5	60	18	100	100	125	30	20	2,5	50	63	2	4.1.	7
BSt C 02 13	200															
BSt C 02 26	400															
BSt C 02 33	500															
BSt C 02 40	600															
BSt C 02 46	700															
BSt C 05 06	100	5	8	60	18	100	50	125	60	20	2	50	4,5	8	6.2.	7
BSt C 05 13	200															
BSt C 05 26	400															
BSt C 05 33	500															
BSt C 05 40	600															

[1]) Tetrode

Typ	Grenzwerte					Kennwerte									Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [$V/\mu s$]	di/dt [$A/\mu s$]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
BSt C 05 46	700																
BSt C 06 26	400	3,2	5	50	12,5	100	200	100	100	50	3	8	4,5	8	6.2.	7	
BSt C 06 33	500																
BSt C 06 40	600																
BSt C 06 46	700																
BSt C 07 06	100	0,9	1,45	60	18	100	200	125	60	20	2,5	50	72	1,5	3.2.	7	
BSt C 07 13	200																
BSt C 07 26	400																
BSt C 07 33	500																
BSt C 07 40	600																
BSt C 07 46	700																
BSt CC 01 26	400	3,2	5	50	12,5	100	200	100	100	50	3	8	4,5	8	6.2.	7	
BSt CC 01 33	500																
BSt CC 01 40	600																
BSt CC 01 46	700																
BT 100A/300R	300	2	4,5	40	8	10	5	100	4	10	2	10	8		3.3.	6	
BT 100A/500R	500																
BT 101/300R	300	6,5	15	55	15		50	125		10	2		3		8.1.	6	
BT 101/500R	500																
BT 102/300R	300	6,5	15	55	15		50	125		50	2,5		3		8.1.	6	
BT 102/500R	500																
BT 127/350R	350	3,2	5	75	30	100	25	110	50	40	4	10	4		6.1.	1	2)

BT 127/750R	750															
BTW 42/... R	600 bis 1200	9	14	150	112	200	50	125	75	50	1,5	200	2	7,5	8.2.	6
BTX 18/100	120	1	1,6	10				125	5			20	8			6
BTX 18/200	240															
BTX 18/300	350															
BTX 18/400	500															
BTX 18/500	600															
BTX 68/...R	500 bis 1000	6,4		80				125	10			50	3			6
BTY 79/...R	100 bis 1000	6,4	10	57	32	20	20	125	10	25	2,5	50	3	5,6	8.2.	6
CS 0,6–02	200	1,5	5	30	6	20	150	125	20	10	2	60	37	0,85	2.2.	8
CS 0,6–04	400															
CS 0,6–05	500															
CS 0,6–06	600															
CS 0,8–...	200 bis 700	2		60	18	200	150	135	40	15	2	60	34	2,3	2.1.	8
CS 1–...	200 bis 1200	2	4	60	18	200	150	135	40	15	2	60	34	2,3	2.1.	8

[2]) Anwendung in Fotoblitzgeräten

Typ	Grenzwerte					Kennwerte									Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
CS 1,2–...	200 bis 700	1,6		80	32	20	150	110	25	15	2	60	37	2	3.5.	8	
CS 2,5–...	400 bis 600	3,2		30	4,5	20	150	110	20	10	2	60	3,8	2,3	3.6.	8	
CS 3–...	200 bis 700	3,8		45	10	20	150	125	20	10	2	60	2,2	2,3	3.6.	8	
CS 3,5–...	200 bis 700	3,7		80	32	20	150	110	25	15	2	60	2,2	2,3	3.6.	8	
KT 206/200	200	3		30				125	20	10					3.4.	3	3)
KT 501	50	1		15				125	17	10	3	40			5.1.	3	
KT 502	100																
KT 503	200																
KT 504	300																
KT 505	400																
KT 506	400	1		15					17	1					5.1.	3	
KT 508/50	50	0,8		15					10	2					5.1.	3	
KT 508/100	100																

KT 508/200	200																
KT 508/300	300																
KT 508/400	400																
KT 710	50	3		40				125	20	15	3	40			8.5.	3	
KT 711	100																
KT 712	200																
KT 713	300																
KT 714	400																
ST 103/1	100	3	4,5	40	8	20	5	125	20	20	3	100	6	2	3.1.	1	
ST 103/2	200																
ST 103/3	300																
ST 103/4	400																
ST 103/5	500																
ST 103/6	600																
ST 108/2	200	8				20	20	110		150	3	60			7.1.	1	
ST 108/3	300																
ST 108/4	400																
ST 108/5	500																
ST 108/6	600																
T0,8 N0,6 A00	60	0,8		19		15			20	10	3	15	45	1,1	5.2.	9	
T0,8 N1 A00	100																
T0,8 N2 A00	200																
T0,8 N3 A00	300																
T0,8 N4 A00	400																
T0,8 N5 A00	500																

[3]) Für Zündschaltungen von Verbrennungsmaschinen

Typ	Grenzwerte					Kennwerte									Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/µs]	di/dt [A/µs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [µs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
T 1N ...	100 bis 500	1	1,6	15	1,1		1,5	125		10		3	20		5.3.	10	
T 3N 0,6 C 00	60	3		55		15			25	20	3	17	0,6	4,5	8.4.	9	
T 3N 1 C 00	100																
T 3N 2 C 00	200																
T 3N 3 C 00	300																
T 3N 4 C 00	400																
T 3N 5 C 00	500																
T 3N 6 C 00	600																
T 3N 7 C 00	700																
T 3N 8 C 00	800																
T 3N 9 C 00	900																
T 6N ...	100 bis 800	6	12	80	32	B=50 C=400	25	125		20		2	2,5		6.4. 7.2. 8.8.	10	
T 8N ...	100 bis 800	8	16	95	45	B=50 C=400	25	125		20		2	2,5		6.4. 7.2. 8.8.	10	
T 10N ...	100 bis 800	10	20	110	61	B=50 C=400	25	125		20		2	2		6.4. 7.2. 8.8.	10	

TI 145 A0	50	1,6		30			105	25	25	3,5			12
TI 145 A1	100												
TI 145 A2	200												
TI 145 A3	300												
TI 145 A4	400												
TIC 44	30	0,6		6			125	5	0,2	0,8	75		12
TIC 45	60												
TIC 46	100												
TIC 47	200												
2N 1595	50	1		15			125	25	10	3			12
2N 1596	100												
2N 1597	200												
2N 1598	300												
2N 1599	400												
2N 3228	200		5	60	10		100		15			6.1.	13
2N 3525	400		5	60	10		100		15			6.1.	13
2N 3528	200		2	60	10		100		15				13
2N 3529	400		2	60	10		100		15				13
2N 4101	600		5	60	10		100		15			6.1.	13
2N 4102	600		2	60	10		100		15				13
40 378	200		7	80	10		100		15				13
40 379	400		7	80	10		100		15				13
40 504	200		2	60	10		100		15			6.1.	13
40 505	400		2	60	10		100		15			6.1.	13
40 506	600		2	60	10		100		15			6.1.	13
40 507	200		3,1	80	10		100		15				13
40 508	400		3,1	80	10		100		15				13
40 553	200		5	80	100		100		40			6.1.	13

Typ	Grenzwerte							Kennwerte						Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
40 554	400		5	80		100		100		40					6.1.	13	
40 555	600		5	80		100		100		40					6.1.	13	
40 640	600		5	80				100		30					6.1.	13	
40 641	600		5	80				100		30					6.1.	13	
40 654	200		7	80		20		100		15						13	
40 655	400		7	80		20		100		15						13	
40 656	200		7	80		20		100		15					5.2.	13	
40 657	400		7	80		20		100		15					5.2.	13	
40 658	200		3,3	80		20		100		15					5.2.	13	
40 659	400		3,3	80		20		100		15					5.2.	13	

4.2. Leistungsthyristoren

Typ	Grenzwerte					Kennwerte									Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [mA]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
BSt C03 13	200	16	25	140	100	20	150	125	30	40	3	60	1,8	16	8.3.	7	
BSt C03 26	400																
BSt C03 40	600																
BSt C03 53	800																
BSt C03 66	1000																
BSt C03 80	1200																
BSt D03 13	200	16	25	200	200	20	150	125	40	40	3	60	1,5	16	8.3.	7	
BSt D03 26	400																
BSt D03 40	600																
BSt D03 53	800																
BSt D03 66	1000																
BSt D03 80	1200																
BSt E02 40	600	22	35		525	20	25	125		100	3	80	1,2	30	8.6.	7	
BSt E02 60	900																
BSt E02 80	1200																
BSt F25 40	600	30	47	455	630	50	50	125	150	200	2	150	0,63	30	8.7.	7	
BSt F25 53	800																
BSt F25 60	900																
BSt F25 66	1000																
BSt F25 80	1200																

Typ	Grenzwerte					Kennwerte										Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [mA]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]				
BSt F25 90	1350																	
BSt F25 100	1500																	
BSt F25 110	1650																	
BSt H05 40	600	70	110	1060	4000	50	50	125	150	200	2	250	0,36	65		10.1.	7	
BSt H05 53	800																	
BSt H05 60	900																	
BSt H05 66	1000																	
BSt H05 80	1200																	
BSt H05 90	1350																	
BSt H05 100	1500																	
BSt H05 110	1650																	
BSt H05 120	1800																	
BSt L35 40	600	150	235	2530	20000	200	100	125	250	250	1,5	200	0,2	250		12.1.	7	
BSt L35 53	800																	
BSt L35 60	900																	
BSt L35 66	1000																	
BSt L35 80	1200																	
BSt L35 90	1350																	
BSt L35 100	1500																	
BSt L35 110	1650																	
BSt L35 120	1800																	

BSt L45 40	600	240	375	2530	20000	200	100	125	50	250	1,5	180	0,11	145	16.1.	7
BSt L45 53	800															
BSt L45 60	900															
BSt L45 66	1000															
BSt L45 80	1200															
BSt L45 90	1350															
BSt L45 100	1500															
BSt L45 110	1650															
BSt L45 120	1800															
BSt L91 40	600	220	350	3000	45000	50	100	125	200	150	1,4	130	0,185	400	13.1.	7
BSt L91 53	800															
BSt L91 66	1000															
BSt L91 73	1100															
BSt L91 80	1200															
BSt L91 86	1300															
BSt L91 93	1400															
BSt N23 40	600	280	440		130000	50	50	125		300	2	35	0,185			7
BSt N23 53	800															
BSt N23 60	900															
BSt N23 66	1000															
BSt N35 40	600	280	440	5570	110000	200	100	125	250	250	1,5	200	0,11	500	11.1.	7
BSt N35 53	800															
BSt N35 60	900															
BSt N35 66	1000															
BSt N35 80	1200															
BSt N35 90	1350															
BSt N35 100	1500															
BSt N35 110	1650															

Typ	Grenzwerte							Kennwerte							Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [mA]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
BSt N35 120	1800																
BSt N45 40	600	450	710	5570	110000	200	100	125	250	250	1,5	200	0,05	500	16.2.	7	
BSt N45 53	800																
BSt N45 60	900																
BSt N45 66	1000																
BSt N45 80	1200																
BSt N45 90	1350																
BSt N45 100	1500																
BSt N45 110	1650																
BSt N45 120	1800																
BSt N52 40	600	320	500	6320	140000	200	100	125	250	250	1,5	200	0,1	500	14.2.	7	
BSt N52 53	800																
BSt N52 60	900																
BSt N52 66	1000																
BSt N52 80	1200																
BSt N52 90	1350																
BSt N52 100	1500																
BSt N52 110	1650																
BSt N52 120	1800																
BSt N55 40	600	280	440	5570	110000	200	100	125	250	250	1,5	200	0,11	500	14.2.	7	
BSt N55 53	800																

BSt N55 60	900															
BSt N55 66	1000															
BSt N55 80	1200															
BSt N55 90	1350															
BSt N55 100	1500															
BSt N55 110	1650															
BSt N55 120	1800															
BSt P15 40	600	800	1250	9900	350000	200	100	125	250	250	1,5	200	0,033	200		7
BSt P15 53	800															
BSt P15 60	900															
BSt P15 66	1000															
BSt P15 80	1200															
BSt P15 90	1350															
BSt P15 100	1500															
BSt P15 110	1650															
BSt P15 120	1800															
BSt P35 40	600	350	550	9900	350000	200	100	125	250	250	1,5	200	0,08	500	11.1.	7
BSt P35 53	800															
BSt P35 60	900															
BSt P35 66	1000															
BSt P35 80	1200															
BSt P35 90	1350															
BSt P35 100	1500															
BSt P35 110	1650															
BSt P35 120	1800															
BSt P36 133	2000	320	500	6320	140000	200	50	125		250	1,5	300	0,085	500	11.1.	7
BSt P36 146	2200															
BSt P36 166	2500															

Typ	Grenzwerte					Kennwerte									Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
BSt P45 40	600	800	1250	9900	350000	200	100	125	250	250	1,5	200	0,033		16.3.	7	
BSt P45 53	800																
BSt P45 60	900																
BSt P45 66	1000																
BSt P45 80	1200																
BSt P45 90	1350																
BSt P45 100	1500																
BSt P45 110	1650																
BSt P45 120	1800																
BSt P46 133	2000	600	940	6320	140000	200	50	125		250	1,5	300	0,038	145	16.3.	7	
BSt P46 146	2200																
BSt P46 166	2500																
BSt P55 40	600	350	550	9900	350000	200	100	125	250	250	1,5	200	0,08	500	14.2.	7	
BSt P55 53	800																
BSt P55 60	900																
BSt P55 66	1000																
BSt P55 80	1200																
BSt P55 90	1350																
BSt P55 100	1500																
BSt P55 110	1650																
BSt P55 120	1800																

BSt P56 133	2000	320	500	6320	140000	200	50	125		250	1,5	300	0,085	500	14.2.	7
BSt P56 146	2200															
BSt P56 166	2500															
BSt R15 60	900	1400	2200	19200	1330000	200	50	125		300	2,5	200	0,02			7
BSt R15 66	1000															
BSt R15 80	1200															
BSt R15 90	1350															
BSt R15 100	1500															
BSt R15 110	1650															
BSt R15 120	1800															
BSt R16 133	2000	800	1250	12650	800000	100	50	120	250	300	2,5	250	0,025	200		7
BSt R16 146	2200															
BSt R16 166	2500															
BTW 23/...RM	600 bis 1600	90	140	2000		200	300	125		200	2,5	100				6
BTW 24/...RM	600 bis 1600	35	55	800		200	300	125		150	2,5	200				6
BTW 40/...RM	400 600	20	32	400	800	100	100	125	75	75	1,5		1		9.3.	6
BTW 45/...RM	400 600	14	32	300	450	100	100	125	75	75	1,5		1,2		9.3.	6
BTW 47/...RM	800 bis 1600	14	25	220		300	200	125		150	3,5	75				6

Typ	Grenzwerte					Kennwerte									Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
BTW 92/...RM	800 bis 1600	20	31	320		300	300	125		150	3,5	75				6	
BTX 35/...R	500 bis 800	10	19	140	100	20	20	125	10	65	3,5	20	1,6	10	9.3.	6	
BTX 36/...R	500 bis 800	14	25	200	200	20	20	125	10	40	3,0	20	1,6	10	9.3.	6	
BTX 37/...R	500 bis 800	32	78	680	2000	10	20	125	10	80	3,0	20	0,6	80	11.3.	6	
BTX 38/...R	500 bis 800	62	110	900	4000	10	20	125	10	70	3,0	20	0,4	80	11.3.	6	
BTX 41/...R	600 bis 1400	200	315	3500	60000	100	30	110	300	300	3,0	150	0,12	450	10.3.	6	

BTX 46/...R	600 bis 1400	150	235	3000	45000	100	30	110	300	300	3,0	150	0,13	450	10.3.	6
BTX 47/...R	1000 bis 1400	12	25	155	125		50	125	10	65	3,5	50	1,0	10	9.3.	6
BTX 48/...R	1000 bis 1400	16	25	200	200		50	125	10	65	3,5	50	1,0	10	9.3.	6
BTX 49/...R	600 bis 1200	60	110	1050	5600		50	125	150	80	3	50	0,3	80	11.3.	6
BTX 50/...R	600 bis 1200	60	110	1500				125	150				0,3			6

Typ	Grenzwerte					Kennwerte									Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
BTX 81/...R	100 bis 800	20	31	450	1000		20	125	100	80	3,5	50	1,0	10	9.3.	6	
BTX 82/...R	100 bis 800	26	40	600	1800		20	125	100	80	3,5	50	1,0	10	9.3.	6	
BTX 92/...R	800 bis 1200	16	25	280	400	200	200	125	200	150	3,5		1,0	10	9.3.	6	
BTY 87/...R	100 bis 800	10	19	140	100	20	20	125	10	65	3,5	20	1,6	10	9.3.	6	
BTY 91/...R	100 bis 800	14	25	200	200	20	20	125	10	40	3,0	20	1,6	10	9.3.	6	
BTY 95/...R	100 bis 800	32	78	680	2000	10	20	125	10	80	3,0	20	0,6	80	11.3.	6	
BTY 99/...R	100 bis 800	62	110	900	4000	10	20	125	10	70	3,0	20	0,4	80	11.3.	6	

CS 5-...	200 bis 1200	11,5	25	140	100	200	150	125	80	30	2,5	60	1,8	6	8.3.	8
CS 8-...	200 bis 1200	16	25	200	200	200	150	125	80	30	2,5	60	1,5	6	8.3.	8
CS 13-...	200 bis 1200	13	30	250	310	200	150	105	100	50	3	60	1	18 12	10.2. 9.1.	8
CS 16-...	200 bis 1600	19	30	250	310	200	150	125	100	50	2,5	60	1	18 12	10.2. 9.1.	8

Typ	Grenzwerte							Kennwerte							Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
CS 23-...	200 bis 1600	25	50	400	800	200	150	125	100	50	2,5	60	1	18 12	10.2. 9.1.	8	
CS 35-...	600 bis 1200	40	64	900	4000	200	50	125	200	110	3	150	0,35	28	9.2.	8	
CS 41-...	100 bis 600	55	86	110	6100	200	100	125		100	3	100	0,4	100	12.2.	8	
CS 42-...	600 bis 1600	48	130	800	3200	200 1000	100	120	220	110	2	250	0,47	80	10.1.	8	
CS 50-...	600 bis 1800	50	120	1400	9800	200 1000	75	125	120	100	3	130	0,55	110	12.3.	8	
CS 54-...	600 bis 1600	54	120	1400	9800	200 1000	75	125	150	150	3	100	0,5	85	12.4.	8	
CS 60-...	100 bis 600	70	110	1450	10600	200	100	125	200	100	3	100	0,065	100	12.2.	8	

CS 70-...	600 bis 1800	75	160	2100	22000	200 1000	75	125	120	100	3	130	0,36	110	12.5.	8
CS 110-...	600 bis 1700	115	180	2400	28800	200 1000	75	125	120	100	3	130	0,2	110	12.5.	8
CS 125-...	100 bis 800	125	235	2700	37000	200	100	125	200	150	3	40	0,2	211	12.6.	8
CS 130-...	800 bis 2700	130	300	3000	45000	200 1000	75	125	200	200	3	150	0,2	500	14.3.	8
CS 140-...	200 bis 600	143	265	2300	26500	200 1000	100	125	150	150	3	200	0,2	130	11.2.	8
CS 160-...	800 bis 1600	160	350	3500	61000	200 1000	75	125	200	200	3	150	0,15	500	14.3.	8
CS 190-...	400 bis 1400	200	367	3500	61250	200 1000	100	125	150	150	3	200	0,12	250	11.4.	8
CS 195-...	800 bis 1600	230	450	4700	110000	200 1000	75	125	100	150	3	60	0,12	500		8
CS 200-...	1800 bis 2700	225		4000	80000	200 1000	50	125	200	200	3	150	0,12	500	14.3.	8

Typ	Grenzwerte					Kennwerte									Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/µs]	di/dt [A/µs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [µs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
CS 201-...	1800 bis 2700	225		400	80000	200 1000	50	125	150	200	3	150	0,1	800		8	
CS 210-...	400 bis 1200	225	413	3500	61250	200 1000	100	125	150	150	3	200	0,12	250	11.4.	8	
CS 220-...	800 bis 1800	220	450	5700	162000	200 1000	100	125	200	150	2	150	0,12	500	14.3.	8	
CS 250-...	800 bis 1600	275	550	4900	120000	200 1000	100	125	200	150	2	150	0,085[4])	55	16.4.	8	
CS 290-...	100 bis 600	300	470	5000	125000	200	100	125	300	150	3	150	0,09[4])	66	16.4.	8	
CS 295-...	400 bis 1600	297	554	5700	162500	200 1000	100	125	150	200	3	250	0,09	490	11.5.	8	
CS 300-...	800 bis 1800	330	600	8000	360000	200 1000	100	125	200	150	2	150	0,09	500	14.3.	8	

CS 311-...	2700 bis 3200	340	1200	7000	250000	500 1000	150	120	500	300	3	400	0,044[4])	200	18.1.	8
CS 330-...	400 bis 1200	345	643	6300	198500	200 1000	100	125	150	200	3	250	0,09	490	11.5.	8
CS 351-...	1800 bis 2700	310	1000	5000	125000	200 1000	50	125	200	200	3	150	0,065[4])	200	16.5.	8
CS 370-...	200 bis 600	377	704	6500	211000	200 1000	100	125	150	200	3	250	0,09	490	11.5.	8
CS 400-...	800 bis 1600	400	1200	7500	280000	200 1000	100	125	200	200	2,5	150	0,052[4])	240	18.1.	8
CS 401-...	1800 bis 2500	370		6000	180000	200 1000	50	125	200	200	2,5	150	0,052[4])	240	18.1.	8
CS 411-...	1800 bis 2500	420	1200	8000	320000	200 1000	150	125	200	300	3	400	0,044[4])	240	18.1.	8
CS 550-...	800 bis 1600	550	1500	9400	440000	200 1000	75	125	200	200	2,5	150	0,044[4])	240	18.1.	8
CS 601-...	1800 bis 2500	600	2000	12500	781000	200 1000	75	120	500	250	3	400	0,03[4])	450	18.2.	8

[4]) Doppelseitige Kühlung

Typ	Grenzwerte					Kennwerte										Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]				
CS 651-...	2000 bis 2500	650[5]		12500	780000	200 1000	75	120	500	250	3	150	0,03[4]	235		16.6.	8	
CS 661-...	2700 bis 3200	680[5]	3000	13500	900000	500 1000	100	120	500	300	3	400	0,025[4]	450		18.2.	8	
CS 1000-...	1000 bis 1700	950	3000	17000	2000000	200 1000	100	125	250	300	3	400	0,025[4]	450		18.2.	8	
KT 701	50	15		120				125	50	40	3					10.4.	3	
KT 702	100																	
KT 703	200																	
KT 704	300																	
KT 705	400																	
KY 202A	25	10						70	100	300	10	150					2	
KY 202Б	25																	
KY 202B	50																	
KY 202Г	50																	
KY 202Д	100																	
KY 202E	100																	

KY 202Й	200															
KY 202И	200															
KY 202К	300															
KY 202Л	300															
KY 202М	400															
KY 202Н	400															
ST 111/1	100	13	25	200	20	20	110	80	100	3	60	1,3	25	9.4.	1	
ST 111/2	200										bis					
ST 111/4	400										120					
ST 111/6	600															
ST 111/8	800															
ST 111/10	1000															
ST 121/1	100	23	40	300	20	20	125	80	100	3	60	1,0	25	9.4.	1	
ST 121/2	200										bis					
ST 121/4	400										120					
ST 121/6	600															
ST 121/8	800															
ST 121/10	1000															
ST 121/12	1200															
T2-500	100	500		7240	10	10	140		800	5,5	50	0,1	1400		2	6)
	bis				bis											
	600				20											

[4]) Doppelseitige Kühlung
[5]) $\vartheta_c = 80$ °C
[6]) Wassergekühlt

Typ	Grenzwerte					Kennwerte									Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
T2-750	100 bis 600	720		5100		10 bis 20	10	125	200	550	6,5	50	0,068	2400		2	6)
T2-1000	100 bis 600	1000		5600		10 bis 20	10	125	200	500	6,5	50	0,058	2400		2	6)
T6-10	100 bis 1600	10		200		20 bis 500	20	125				30		14		2	
T9-100	400 bis 2200	100		3000	45000	20 bis 500	20 bis 70	125		300	5	150	0,07/ 0,3			2	7)
T9-160	400 bis 2200	160		4000	80000	20 bis 500	20 bis 70	125		300	5	150	0,07/ 0,3			2	7)
T9-200	400 bis 2200	200		4500	101250	20 bis 500	20 bis 70	125		300	5	150	0,07/ 0,3			2	7)
T9-250	400 bis 1200	250		5500	150000	20 bis 500	20 bis 70	125		300	5	150	0,07/ 0,3			2	7)

T10-10	50 bis 1200	10		200	200	50 bis 500	40 bis 200	125		75	3	70	1,9	12	9.5.	2
T10-12	50 bis 1200	12,5		200	200	50 bis 500	40 bis 200	125		75	3	70	1,6	12	9.5.	2
T10-16	50 bis 1200	16	25,2	200	200	50 bis 500	40 bis 200	125	40	75	3	70	1,3	12	9.5.	2
T10-20	50 bis 1200	20		500	1250	50 bis 500	40 bis 200	125		75	3	70	1,1	12	9.5.	2
T10-25	50 bis 1200	25	39,3	500	1250	50 bis 500	40 bis 200	125	40	75	3	70	0,9	12	9.5.	2
T10-40	50 bis 1200	40		500	1250	50 bis 500	40 bis 200	125		75	3	70	0,6		9.6.	2
T10-50	50 bis 1200	50		1200	7200	50 bis 500	40 bis 200	125		75	3	70	0,5		9.6.	2

[6]) Wassergekühlt

[7]) Hochspannungsthyristoren

Typ	Grenzwerte							Kennwerte						Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
T10-63	50 bis 1200	63		1200	7200	50 bis 500	40 bis 200	125		75	3	70	0,45		9.6.	2	
T10-80	50 bis 1200	80		1200	7200	50 bis 500	40 bis 200	125		75	3	70	0,35		9.6.	2	
T11-10	1200 bis 2200	10		150[8])	112[8])	50 bis 200	40	125		300	7	250	1,4		9.7.	2	7)
T11-12	1200 bis 2200	12,5		180[8])	162[8])	50 bis 200	40	125		300	7	250	1,2		9.7.	2	7)
T11-16	1200 bis 2200	16		240[8])	280[8])	50 bis 200	40	125		300	7	250	1,0		9.7.	2	7)
T11-20	1200 bis 2200	20		300[8])	450[8])	50 bis 200	40	125		300	7	250	0,85		9.7.	2	7)

T11-25	1200 bis 2200	25		375[8]	705[8]	50 bis 200	40	125		300	7	250	0,74		9.7.	2	[7]
T11-40	1200 bis 2200	40		600[8]	1800[8]	50 bis 200	40	125		300	7	250	0,52		9.8.	2	[7]
T11-50	1200 bis 2200	50		750[8]	2800[8]	50 bis 200	40	125		300	7	250	0,40		9.8.	2	[7]
T11-63	1200 bis 2200	63		950[8]	4500[8]	50 bis 200	40	125		300	7	250	0,33		9.8.	2	[7]
T11-80	1200 bis 2200	80		1200[8]	7200[8]	50 bis 200	40	125		300	7	250	0,26		9.8.	2	[7]
T12N ...	100 bis 1000	12	30	200	200	50 bis 400	60	125		40			1,6		9.9.	10		
T14N ...	100 bis 700	14		150	112	20	25	125	40	50	3	20	1,4	30	14.4.	10		
T15N ...	400 bis 1300	15	35	295	435	20 50 400	25	125		100			1,2		8.6. 13.2.	10		

[7] Hochspannungsthyristoren

[8] $\vartheta_j = 110$ °C

Typ	Grenzwerte					Kennwerte									Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
T15.1N ...	100 bis 1000	15	30	250	310	50 bis 400	60	125		40			1,6		9.9.	10	
T16/...	100 bis 1200	16[9]		150	110	20		110	60	150	3		1,3		9.10.	4	
T16N ...	400 bis 1600	16	35	410	840	50 bis 400 bis 1000	120	125		120			1,6		9.11. 10.5.	10	
T22N ...	400 bis 1300	22		375	700	20 bis 50 bis 400	25	125	80	100	3	80	1,0	30	8.6. 13.2.	10	
T 25-...	50 bis 1200	25		500	1250	20 bis 500	10 bis 40	125		200	5,5	70	1,2			2	
T25/...	100 bis 1200	25[9]		250	300			110	60	150	3		1,0		9.10.	4	
T25N ...	400 bis 1600	25	50	530	1400	50 bis 400 bis 1000	120	125		120			1		9.11. 10.5.	10	

T35N ...	400 bis 1800	35	80	900	4000	50 bis 400 1000	120	125		120			0,72		10.6. 13.4.	10
T 50–...	50 bis 1200	50	78	1500	11000	20 bis 1000	40 bis 70	125	220	300	7	70	0,5	190		2
T50N ...	400 bis 1200	50		550	1500	20	25	125	160	200	3	80	0,4	145	13.3.	10
T51N	400 bis 1800	50	160	1300	8500	50 bis 400 1000	150	125		150			0,53		12.7. 13.4.	10
T70/ ...	100 bis 1200	70[9]		1120	9000	20		110	80	300	3		0,22		11.6.	4
T70N ...	400 bis 1600	70	200	1700	14400	50 bis 400 1000	120	125		150			0,27		13.5.	10
T71N ...	400 bis 1800	70	200	2000	20000	50 bis 400 1000	150	125		150			0,37		12.7. 13.4.	10
T100- ...	50 bis 1200	100		2000	20000	20 bis 500	10 bis 40	125		300	7	70	0,21			2

[9]) $\vartheta_c = 75$ °C

Typ	Grenzwerte					Kennwerte									Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
T100/ ...	100 bis 1200	100[9]		1800	15000	20		110	80	300	3		0,22		11.6.	4	
T100N ...	400 bis 1800	100	300	2600	34000	50 bis 400 bis 1000	150	125		150			0,26		12.8.	10	
T125N ...	400 bis 1200	125		2500	31000	20	20	125	200	250	3	100	0,2	400	13.6.	10	
T130N ...	400 bis 1800	130	350	3000	45000	50 bis 400 bis 1000	150	125		150			0,2		13.1.	10	
T160- ...	50 bis 1200	160		3000	45000	20 bis 500	10 bis 40	125		300	7	100	0,18			2	
T161N ...	400 bis 1600	160	400	4500	101000	50 bis 400 bis 1000	100	125		200			0,15		13.1.	10	
T170N ...	400 bis 1200	170		3500	61000	20	20	125	200	250	3	100	0,15	400	13.6.	10	

T175N ...	2000 bis 2600	175	400	4000	80000	50 bis 400 bis 1000	150	125		200			0,1		13.1.	10		
T200/...	100 bis 1200	200[9]		3140	40000	20		110	150	300	3		0,14			4		
T221N ...	400 bis 1600	220	450	5700	163000	50 bis 400 bis 1000	150	125		200			0,12		13.1.	10		
T235N ...	1600 bis 1800	235	450	5000	125000	50 bis 400 bis 1000	150	125		200			0,09		13.1.	10		
T236N ...	2000 bis 2400	236	450	4500	100000	50 bis 400 bis 1000	150	125		200			0,09		13.1.	10		
T250-...	60 bis 1500	135	390	4500	101000	10 bis 500	10 bis 40	125	150	400	8	150	0,07/ 0,5	150	19.1.	2[10]		
T302N ...	400 bis 1600	300	500	6400	205000	50 bis 400 bis 1000	150	125		200			0,08		13.1.	10		
T320...	60 bis 1500	172	271	5000	125000	10 bis 500	10 bis 40	125	150	400	8	150	0,07/ 0,5	150		2		

[9]) $\vartheta_c = 75$ °C
[10]) Scheibenthyristor

Typ	Grenzwerte					Kennwerte									Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
T500-...	60 bis 1500	275	431	7000	245000	20 bis 500	10 bis 40	125	150	400	8	150	0,04/ 0,2	300	19.2.	2	10)
T500N ...	1100 bis 1800	500	1250	9000	405000	50 bis 400	130 bis 1000	125		300			0,044			10	10)
T501N ...	2000 bis 2600	540	1250	130000 11)	845000 11)	50 bis 400	100 11) bis 1000			300			0,034			10	10)
T 911 – 16-...	100 bis 1200	16 12)		150	112	100 bis 500	100	125		80	3	100	1,1	22	9.10.	4	
T 911 – 25-...	100 bis 1200	25 13)		300	312	100 bis 500	100	125		80	3	100	1,0	22	9.10.	4	
T 922 – 32-...	100 bis 1200	32 14)		300	450	100 bis 500	100	125		80	3	200	0,8	30	10.10.	4	
T 922 – 40-...	100 bis 1200	40 15)		300	450	100 bis 500	100	125		80	3	200	0,8	30	10.10.	4	

T 933 – 50-...	100 bis 1200	50			200 bis 1000	200	125	300	3	150	122	11.7.	4
T 933 – 63-...	100 bis 1200	63			200 bis 1000	200	125	300	3	150	122	11.7.	4
T 933 – 80-...	100 bis 1200	80			200 bis 1000	200	125	300	3	150	122	11.7.	4
T 944 – 100-...	100 bis 1200	100			200 bis 1000	200	125	300	3	150	220	11.8.	4
T 944 – 125-...	100 bis 1200	125			200 bis 1000	200	125	300	3	150	220	11.8.	4
T 944 – 160-...	100 bis 1200	160			200 bis 1000	200	125	300	3	150	220	11.8.	4
T 955 – 63-...	100 bis 1200	63	1800	16200	200 bis 1000	100	125	300	3	150	320	11.9.	4

[10]) Scheibenthyristor
[11]) $\vartheta_j = 120$ °C
[12]) $\vartheta_c = 96$ °C
[13]) $\vartheta_c = 82$ °C
[14]) $\vartheta_c = 81$ °C
[15]) $\vartheta_c = 70$ °C

Typ	Grenzwerte					Kennwerte									Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
T 955 – 100-...	100 bis 1200	100		1800	16200	200 bis 1000	100	125		300	3	150		450	11.9.	4	
T 955 – 160-...	100 bis 1200	160		3000	45000	200 bis 1000	100	125		300	3	150	0,16	450	11.9.	4	
T 955 – 200-...	100 bis 1200	200[16]		4000	80000	200 bis 1000	100	125		300	3	150	0,12	450	11.9.	4	
T 955E – 200-...	100 bis 1200	200[16]		4000	80000	200 bis 1000	50	125		300	3	150	0,12	590		4	
T 955 – 250-...	100 bis 1200	250[13]		4000	80000	200 bis 1000	100	125		300	3	150	0,12	450	11.9.	4	
T 955E – 250-...	100 bis 1200	250[13]		4000	80000	200 bis 1000	100	125		300	3	150	0,12	590		4	
T 956 – 160-...	100 bis 1200	160[12]		3000	45000	200 bis 1000	100	125		300	3	150	0,08	148	17.1.	4	10)

T 956 – 200-...	100 bis 1200	200[17]	4000	80000	200 bis 1000	100	125	300	3	150	0,08	148	17.1.	4	[10]
T 956 – 250-...	100 bis 1200	250[18]	4000	80000	200 bis 1000	100	125	300	3	150	0,08	148	17.1.	4	[10]
T 956 – 320-...	100 bis 1200	320	4500	100000	200 bis 1000	100	125	300	3	150	0,08	148	17.1.	4	[10]
T 967 – 500-...	400 bis 1200	500	8000	320000	200 bis 2500	200	125	300	3	300 150	0,04	315		4	[10]
T 967 – 630-...	100 bis 1200	630[19]	9000	405000	200 bis 2500	200	125	300	3	250	0,04	315		4	[10]
T 967 – 800-...	100 bis 1200	800	10000	500000	200 bis 2500	200	125	300	3	250	0,04	315		4	[10]

[10]) Scheibenthyristor
[12]) $\vartheta_c = 96$ °C
[13]) $\vartheta_c = 82$ °C
[16]) $\vartheta_c = 89$ °C
[17]) $\vartheta_c = 98$ °C
[18]) $\vartheta_c = 92$ °C
[19]) $\vartheta_c = 83$ °C

Typ	Grenzwerte					Kennwerte									Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
T 978 – 1250-...	100 bis 1200	1250[15])		17000	1,445 · 10^6	200 bis 2500	200	125		400	3	400	0,025	950		4	10)
T 978 – 1600-...	100 bis 1200	1600[20])		21000	2,205 · 10^6	200 bis 2500	200	125		400	3	400	0,025	950		4	10)
TR 911 – 16-...	100 bis 1000	16[21])		150	112	200	200	125		200	3	15 bis 30	1,1	22	9.10.	4	
TR 922 – 16-...	600 bis 1200	16[21])		150	112	200	200	125		200	3	15 bis 30	0,72	27	10.10.	4	
TR 922 – 25-...	100 bis 1200	25[14])		300	450	200	200	125		200	3	15 bis 30	0,72	27	10.10.	4	
TR 922 – 32-...	100 bis 1000	32[13])		400	800	200	200	125		200	3	15 bis 20	0,72	27	10.10.	4	
TR 955 – 160-...	100 bis 1200	160[14])		3000	45000	200	200	125		400	3	20 bis 50	0,11	450	11.9.	4	

TR 955 – 200-...	100 bis 1200	200[14]	3500	61250	200	200	125	400	3	20 bis 50	0,11	450	11.9.	4
TR 955 – 250-...	100 bis 800	250[14]	3500	61250	200	200	125	400	3	20 30	0,11	450	11.9.	4
TR 956 – 200-...	100 bis 1200	200[22]	3500	61250	200	200	125	400	3	20 bis 50	0,06	148	17.1.	4 [10]
TR 956 – 250-...	100 bis 1200	250[22]	3500	61250	200	200	125	400	3	20 bis 50	0,06	148	17.1.	4 [10]
TR 956 – 320-...	100 bis 800	320[23]	4000	80000	200	200	125	400	3	20 30	0,06	148	17.1.	4 [10]
TR 967 – 320-...	100 bis 1200	320[24]	6000	180000	200	200	125	400	3	20 bis 50	0,04	315		4 [10]

[10] Scheibenthyristor
[13] $\vartheta_c = 82$ °C
[14] $\vartheta_c = 81$ °C
[15] $\vartheta_c = 70$ °C
[20] $\vartheta_c = 60$ °C
[21] $\vartheta_c = 90$ °C
[22] $\vartheta_c = 93$ °C
[23] $\vartheta_c = 91$ °C
[24] $\vartheta_c = 84$ °C

Typ	Grenzwerte					Kennwerte								Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
TR 967 – 400-...	100 bis 1200	400[24]		7000	245000	200	200	125		400	3	20 bis 50	0,04	315		4	10)
TR 967 – 500-...	100 bis 1200	500[5]		8000	320000	200	200	125		400	3	20 bis 50	0,04	315		4	10)
ТБ 2-200-...	300 bis 1000	200[15]	314	4500	101000	100 200 300 500 1000	100 200	110	70	350	5,5		0,16/ 0,21	480		2	
ТБ 3-200-...	300 bis 1000	150		4500	101000	100 200 500 1000	200 400	110	70	350	5,5	20 30 50	0,14	480		2	
ТБ 160-...	300 bis 1200	160[15]	251[15]	4000	80000	100(3) 200(4) 300(4A) 500(5) 1000(6)	100 bis 400	110	70	350	5,5	20	0,14	480		2	

ТБ 200-...	300 bis 1200	200[15]	314[15]	4500	101000	100(3) 200(4) 300(4A) 500(5) 1000(6)	100 bis 200	110	70	350	5,5	20	0,16/ 0,21	230		2
ТБ 250-...	300 bis 1000	250[15]	392[15]	5000	125000	100 bis 1000	100 bis 200	110	70	350	5,5	20	0,16/ 0,21	230		2
ТБ 320-...	300 bis 1200	320[15]	502[15]	6000	180000	100 bis 1000	100 bis 200	110	80	400	5,5	30	0,087/ 0,12	420		2
ТБ 400-3	300 bis 1000	400[15]		7000	245000	100 bis 1000	100 bis 200	110	80	400	5,5	30	0,087/ 0,12	420		2
ТВ 500	100 bis 1200	500[26]		5000	125000	50 bis 500	20 bis 70	125		600	8	250	0,07/ 0,3			2 [25]
ТВ 630	100 bis 1200	630[26]		7000	245000	50 bis 500	20 bis 70	125		600	8	250	0,05/ 0,15			2 [25]

[5] $\vartheta_c = 80$ °C
[10] Scheibenthyristor
[15] $\vartheta_c = 70$ °C
[24] $\vartheta_c = 84$ °C
[25] Scheibenthyristoren für Wasserkühlung
[26] $\vartheta_c = 55$ °C

Typ	Grenzwerte					Kennwerte										Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]				
ТВ 800	100 bis 1200	800[26]		7000	245000	50 bis 500	20 bis 70	125		600	8	250	0,05/ 0,15				2	25)
ТД 3-320	600 bis 1400	320[27]		4000	80000	50 bis 500	40 bis 70	125		600	5	70	0,13/ 0,18				2	
ТД 20	600 bis 1400	20[27]		300	450	50 bis 500	20 bis 40	125	300	600	3	70	1,1	90		9.12.	2	
ТД 25	600 bis 1400	25[27]		600	1800	50 bis 500	40	125	300	600	3	70	1,1	90		9.12.	2	
ТД 40	600 bis 1400	40[27]		800	3200	50 bis 500	40	125	300	600	3	70	1,1	90		9.12.	2	
ТД 80	600 bis 1400	80[27]		1400	9800	50 bis 500	20 bis 40	125	300	450	4	70	0,28	220		9.13.	2	
ТД 100	600 bis 1400	100[27]		1680	12800	50 bis 500	20 bis 40	125	300	450	4	100	0,28	220		9.13.	2	

ТД 125	600 bis 1400	125[27]	1900	18050	50 bis 500	20 bis 40	125	300	600	4	70	0,20	420	9.14.	2
ТД 160	600 bis 1400	160[27]	2300	26450	50 bis 500	20 bis 40	125	300	600	4	70	0,20	420	9.14.	2
ТД 200	600 bis 1400	200[27]	2800	39200	50 bis 500	20 bis 40	125	300	600	4	100	0,20	420	9.14.	2
ТД 250	600 bis 1400	250[27]	3500	61500	50 bis 500	20 bis 40	125	300	600	5	70	0,14	450		2
ТД 320	600 bis 1400	320[27]	4000	80000	50 bis 500	20 bis 40	125	300	600	5	100	0,14			2
ТД 400	600 bis 1400	400[27]	4300	92000	50 bis 500	40 bis 70	125		600	5	70	0,13/ 0,18			2
ТД 500	600 bis 1400	500[27]	4500	101250	50 bis 500	40 bis 70	125		600	5	100	0,13/ 0,18			2

[25]) Scheibenthyristoren für Wasserkühlung
[26]) $\vartheta_c = 55$ °C
[27]) $\vartheta_c = 40$ °C

Typ	Grenzwerte					Kennwerte									Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
ТЛ 100	300 bis 900	100[29]		2400	28200	20 bis 200	20 bis 40	140	100	300	7	10	0,18	500		2	28)
ТЛ 160	300 bis 900	160[29]		3200	51200	20 bis 200	20 bis 40	140	100	300	7	70	0,18	500		2	28)
ТЛ 200	300 bis 900	200[29]		4000	80000	20 bis 200	40 bis 70	140	100	300	7	70	0,18	500		2	28)
ТЛ 250	300 bis 1000	250	390	4000	80000	20 bis 200	40 bis 70	140	300	400	8	70	0,15	870		2	28)
ТЛВ 320	400 bis 800	320		4400		100	20	140	220	400	6	50	0,15	850		2	
ТТ-200	100 bis 1200	200		4500		20 bis 200	30 bis 75	125	90	200	1,7	85	0,20	500		2	
ТТ-250	100 bis 1200	250		5000		20 bis 200	30 bis 75	125	90	180	1,5	85	0,20	500		2	

TT-300	100 bis 1200	300		5500		20 bis 200	30 bis 75	125	90	160	1,4	85	0,20	500		2
YST 2-01	800 bis 1600	285[15]	450	4000	80000	20 bis 200	100 bis 500	125		230	3,5	300	0,09		16.7.	14
YST 2-11	200 bis 800	330[15]	520	4500	101000	20 bis 200	30	125		220	3,5	200	0,09		16.8.	14
YST 5-01	800 bis 1800	[15] [30]	[31]	[32]	[33]	20 bis 200	100 bis 500	125		230	3,5	300	0,04		16.10.	14
YST 5-41	200 bis 1000	435[15]	680	7500	281000	20 bis 200	150	125		230	3,5	20 bis 30	0,06		16.10.	14

[15]) $\vartheta_c = 70$ °C
[28]) Lawinenthyristor
[29]) $\vartheta_c = 95$ °C
[30]) K3 = 385
K2 = 445
[31]) K3 = 600
K2 = 700
[32]) K3 = 6400
K2 = 7000
[33]) K3 = 204000
K2 = 245000

Typ	Grenzwerte					Kennwerte								Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
YST 5-42	200 bis 1600	435[15]	680	700	245000	20 200	150	125		230	3,5	60	0,06		16.10.	14	
YST 8-01	800 bis 1800	640[15]	1000	8500	360000	20 200 500	75	125		230	3,5	300	0,04		16.9.	14	
YST 8-02	200 bis 400	1270	200	20000	2000000	20	100	150		220	3,5	300	0,04		16.9.	14	
YST 8-21	1800 bis 3200	[15] [34]	[35]	[36]	[37]	200 500	40	110		230	3,5		0,04		16.9.	14	
YST 14-01	1200 bis 2000	1050[15]	1650	18000	1620000	500	75	125		230	2,3	400	0,03		16.9.	14	
YST 14-21	3200 bis 3600	675[15]	1060	10000	500000	500	75	125		420	2,6	400	0,03		16.9.	14	
YST 14-22	2200 bis 2600	800[15]	1250	15000	1125000	500	75	125		230	2,3	400	0,03		16.9.	14	

2N 681	25	25[38])	150		125	25	10	9.3. 13
2N 682	50							
2N 683	100							
2N 684	150							
2N 685	200							
2N 686	250							
2N 687	300							
2N 688	400							
2N 689	500							
2N 690	600							
2N 1842A	25	16[5])	125		125	45	10	9.3. 13
2N 1843A	50							
2N 1844A	100							
2N 1845A	150							
2N 1846A	200							

[5]) $\vartheta_c = 80$ °C
[15]) $\vartheta_c = 70$ °C
[34]) K4 = 385
K3 = 425
[35]) K4 = 600
K3 = 670
[36]) K4 = 7500
K3 = 8300
[37]) K4 = 280000
K3 = 345000
[38]) $\vartheta_c = 65$ °C

Typ	Grenzwerte					Kennwerte									Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
2N 1847A	250																
2N 1848A	300																
2N 1849A	400																
2N 1850A	500																
2N 3668	100		12,5[5]	200		10		100		40					6.3.	13	
2N 3669	200																
2N 3670	400																
2N 3870	100		35[38]	350		10		100		40						13	
2N 3871	200																
2N 3872	400																
2N 3873	600																
2N 3896	100		35	350		10		100		40						13	
2N 3897	200																
2N 3898	400																
2N 3899	600																
40216	600		35[38]			20		125		80				10	9.3.	13	

[5]) $\vartheta_c = 80$ °C
[38]) $\vartheta_c = 65$ °C

4.3. Frequenzthyristoren

Typ	Grenzwerte					Kennwerte									Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
BSt E04...	400 bis 700	4	6,3	130	85	50	100	100	100	50	3	12	3,5	8	6.2.	7	
BSt F04...	600 bis 1000	30	47	390	750	50	100	110	125	100	2	25	0,7	30	8.7.	7	
BSt H04...	600 bis 1000	70	110	1060	4000	50	50	110	120	200	2	25	0,4	65	10.1.	7	
BSt L24...	600 bis 1000	150	235	2370	20000	50	50	110	150	300	2	25	0,22	250	12.1.	7	
BSt L34...	600 bis 1300	140	220	2450	16000	200	100	125	200	250	1,5	25	0,2	250	12.1.	7	
BSt L37...	500 bis 1000	150	235	2450	16000	200	100	125		250	1,5	15	0,2	250	12.1.	7	

Typ	Grenzwerte					Kennwerte									Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
BSt L44...	600 bis 1300	220	345	2450	16000	200	100	125	200	250	1,5	25	0,11	145	16.1.	7	
BSt L47	500 bis 1000	240	375	2450	16000	200	100	125		250	1,5	15	0,11	145	16.1.	7	
BSt L61...	200 bis 500	275	430	3870	34000	200	150	140		250	2	50	0,145	40	15.1.	7	
BSt L90...	200 bis 1300	190	300	2750	37800	50	100	125	250	150	1,4	30	0,185	400	13.7.	7	
BSt N33...	600 bis 1350	280	440	5290	100000	200	100	125	250	250	1,5	80	0,11	500	12.9.	7	
BSt N34...	600 bis 1300	250	390	4460	50000	200	200	125	200	250	2,5	25	0,11	500	11.1.	7	
BSt N37...	500 bis 1000	260	410	4460	50000	200	200	125		250	2,5	15	0,11	500	11.1.	7	

BSt N44...	600 bis 1300	400	630	4460	50000	200	200	125	200	250	2,5	25	0,055	100	16.2.	7
BSt N47...	500 bis 1000	425	665	4460	50000	200	200	125		250	2,5	15	0,055	160	16.2.	7
BSt N54...	600 bis 1300	250	390	4460	50000	200	200	125	200	250	2,5	25	0,11	500	14.2.	7
BSt N57...	500 bis 1000	260	410	4460	50000	200	200	125		250	2,5	15	0,11	500	14.2.	7
BSt N61...	200 bis 500	500	785	7750	140000	200	150	140		250	2	50	0,06	60	15.2.	7
BSt P34...	600 bis 1300	350	550	9150	210000	200	200	125	200	250	2,5	25	0,08	500	11.1.	7
BSt P44	600 bis 1300	720	1130	9150	210000	200	200	125	200	250	2,5	25 bis 30	0,033	145	16.3.	7
BSt P54	600 bis 1300	350	550	9150	210000	200	200	125	200	250	2,5	25 bis 30	0,08	500	14.2.	7
BT 143/400R	400[39]	3,2		75						40	4					6 [40]

[39]) in positiver Richtung

[40]) mit antiparallelgeschalteter Diode

Typ	Grenzwerte					Kennwerte									Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
BTW 30/...RM	300 bis 1200	16	24	150		200	100	125		200	2,5	6 12			9.3.	6	
BTW 31/...RM	300 bis 1200	22	31	225		200	100	125		200	2,5	12 20			9.3.	6	
BTW 32/...RM	600 bis 1200	37	55	600		200	100	125		150	2,5	25			10.8.	6	
BTW 33/...RM	600 bis 1200	80	110	1500		200	100	125		150	2,5	25			11.3.	6	
CS 4,9-...	400 600	9		70	25	200	100	125	60	60	3	12 20	1,8	6	8.3.	8	
CS 15,9-...	400 bis 1000	17		300	450	200	150	125	150	80	3	15 25	1,1	12	9.1.	8	
CS 38-...	400 bis 1300	48		720	2600	200	150	125	120	150	3	20 25	0,4	110	12.3.	8	

CS 39-...	400 bis 1300	48	720	2600	200	150	125	120	150	3	25 30 40 50	0,4	110	12.3.	8
CS 78-...	600 bis 1300	80	1250	7800	200	100	125	100	150	3	20 25	0,26	110	12.3.	8
CS 79-...	600 bis 1300	80	1250	7800	200	100	125	100	150	3	25 30 40 50	0,26	110	12.3.	8
CS 149-...	600 bis 1300	150	3500	61000	500	150	125	150	200	2,5	20 30	0,16	500	14.3.	8
CS 188-...	600 bis 1300	200	4000	80000	500	150	125	150	200	2,5	20 30	0,12	500	14.3.	8
CS 189-...	600 bis 1300	200	4000	80000	500	150	125	150	200	2,5	40 50	0,12	500	14.3.	8
CS 239-...	200 bis 600	260	6400	205000	500	150	125	150	200	2,5	20 25	0,1	500	14.3.	8
CS 399-...	1100 bis 1300	480	9200	420000	500 1000	200	125	500	300	4	25 30 40	0,01[4])	200	18.1.	8

[4]) Doppelseitige Kühlung

Typ	Grenzwerte					Kennwerte										Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]				
CSF 02 AM...	50 bis 500	0,26 [41)]	0,47	9	0,4	20	100	125	2,3	0,25	0,8	10		0,35	1.1.	8		
CSF 0,7-...	400	0,8 [42)]	4,7		40	100	100	125	200	50	2	12	2,5	2	3.7.	8		
CSF 7,9-...	400 bis 800	9,5	25	200	150	200	200	125	100	100	3	12 15 20	1,8	6	8.3.	8		
CSF 34-...	700 bis 1200	34	63	680	2300	200	100	125	500	150	3	30 40	0,35	18	9.2.	8		
CSF 37-...	100 bis 600	37	63	900	4050	200	100	125	500	150	3	10 20	0,35	18	9.2.	8		
CSF 367-•...	600 bis 1000	400	1000	6500	210000	500 1000	200	125	250	300	3	20 25	0,047[4)]	220		8		
CSF 369-...	1100 bis 1300	360	1000	4500	100000	500 1000	200	125	250	300	3	25 30 40	0,047[4)]	240		8		

CSF 399-...	1100 bis 1300	510	1500	9200	420000	500 1000	200	125	250	250	2,5	25 30 40	0,040[4]	240	18.1. 8
CSF 499-...	1100 bis 1300	750	2000	15000	1100000	500 1000	200	125	500	300	4,0	30 40	0,027[4]	500	18.2. 8
CSF 547-...	800 bis 1000	500	1200	8000	320000	1000	400	125		250	2,5	20 25 30	0,04[4]	250	18.1. 8
CSF 548-...	1100 bis 1300	480	1150	8000	320000	1000	400	125		250	2,5	25 30 40	0,04[4]	250	18.1. 8
CSF 549-...	1400 bis 1600	460	1100	8000	320000	1000	400	125		250	2,5	30 40 50	0,04[4]	250	18.1. 8
CSF 551-...	1800 bis 2000	450	1050	8000	320000	1000	400	125		250	2,5	40 50 60	0,04[4]	250	18.1. 8
CSF 595-...	200 bis 500	600	1400	8100	330000	500 1000	150	140	250	250	2,5	12 15 20	0,044[4]	150	8
T 6F...	100 bis 800	6	12	80	32	400	25	125		40		12	2,5		7.2. 10 8.8.

[41]) $\vartheta_a = 45$ °C
[42]) $\vartheta_a = 37$ °C
[4]) Doppelseitige Kühlung

Typ	Grenzwerte					Kennwerte								Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
T 8F...	100 bis 800	8	16	95	45	400	25	125		40		12	2,5		7.2. 8.8.	10	
T 12F...	100 bis 900	12	30	200	200	50 bis 400	60	125		50		10 12 15	1,6		9.9.	10	
T 14F...	100 bis 900	14	35	270	365	50 bis 200	25	125		50		15 25	1,4		8.6. 13.2.	10	
T 15F...	200 bis 1200	15	35	340	580	50 bis 400	120	125		100		12 20 25 30	1,5		9.11. 10.5.	10	
T 18F...	100 bis 900	18	40	360	645	50 bis 400	25	125		50		12 20	1,1		8.6. 13.2.	10	
T 20F...	200 bis 1200	20	40	460	1060	50 bis 400	120	125		100		12 20 25 30	1,2		9.11. 10.5.	10	

T 30F...	100 bis 900	30	50	850	3600	50 400	25	125	80	100	3	15 25	0,8	30	8.6.	10
T 31F...	200 bis 1300	31	60	1000	5000	50 400	120	125		150		15 20 25 30	0,72		10.6.	10
T 45F...	200 bis 1300	45	80	1200	7200	50 400	120	125		150		15 20 25 30	0,48		12.7. 13.4.	10
T 50F...	100 bis 900	50		550	1500	50	25	125	80	100	3	20	0,4	145	13.3.	10
T 70F...	200 bis 1300	70	200	2050	21000	50 400	120	125		150		15 20 25 30	0,28		13.5.	10
T 71F...	200 bis 1300	70	200	2050	21000	50 400	120	125		150		15 20 25 30	0,28		12.7. 13.4.	10
T 95F...	100 bis 900	95		1200	7200	50	20	125		100	3	20	0,25	400	14.5.	10

Typ	Grenzwerte					Kennwerte									Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	U_{RR} [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
T 100F...	200 bis 1300	100	300	2750	37800	50 400	120	125		150		15 20 25 30	0,2		13.7.	10	
T 101F...	200 bis 1300	100	300	2750	37800	50 400	120	125		150		15 20 25 30	0,2		12.8. 13.8.	10	
T 170F...	100 bis 900	170		3500	61000	50	20	125	200	250	3	30	0,15	400	13.6.	10	
T 171F...	200 bis 1200	170	400	5200	151000	50 400	100	125		200		20 25 30 40	0,13		13.1.	10	
T 250F...	200 bis 1200	250	450	5500	136000	50 400	150	125		200		20 25 30 40	0,09		13.1.	10	
ТЧ-10-...	100 bis 1000	10^{27})		150	110	100	100	110		800	2	10,0	0,73	100	9.15.	2	

TЧ-16-...	100 bis 1000	16	170	140	100	100	110	800	2	11	0,73	100	9.15.	2
TЧ-25-...	100 bis 1000	25	200	200	100	100	110	800	2	12,5	0,73	100	9.15.	2
TЧ-40-...	100 bis 1000	40	800	3200	100	100	110	900	1,5	11	0,58	200	9.16.	2
TЧ-50-...	100 bis 1000	50		5000	100	100	110	900	1,5	11,5	0,58	200	9.16.	2
TЧ-63-...	100 bis 1000	63	1200	7200	100	100	110	1000	1,5	12	0,23	300	12.10.	2
TЧ-80-...	100 bis 1000	80	1400	9700	100	100	110	1000	1,5	12,5	0,23	300	12.10.	2
TЧ-100-...	100 bis 1000	100	1500	11000	100	100	110	1000	1,5	13,5	0,23	300	12.10.	2
TЧ-125-...	100 bis 1000	125	1700	14000	100	100	110	1000	1,5	14,5	0,23	300	12.10.	2

[27]) $\vartheta_c = 40$ °C

4.4. Fotothyristoren

Typ	Grenzwerte U_{KA} [V]	I_K [mA]	I_{TSM} [A]	$I_{GA(TSM)}$ [mA]	P_{tot} [mW]	ϑ_j [°C]	Kennwerte E_T	I_{GK} [mA]	I_H [mA]	t_q [μs]	Masse [p]	Maßbild	Hersteller	Bemerkung
BPX 66P	70	150	2,5	100	250		1,5 mW/cm^2	0,4 bis 1,2		100 bis 450		5.5.	6	
BPY 78	50	300	2,0	300	210	150	1000 Lx[43])		0,5		0,8	5.6.	10	

Erläuterung der Kurzzeichen

U_{KA} = Sperrspannung
I_K = Katodenstrom
I_{STM} = Stoßstromgrenzwert
$I_{GA(TSM)}$ = Höchstzulässiger Spitzenstrom des Steueranschlusses (Scheitelwert)
I_{GK} = Katodengatestrom
E_T = Zündbeleuchtungsstärke

[43]) bei
Farbtemperatur = 2850 K
Betriebsspannung = 15 V
R_{GK} = 27 kΩ
R_L = 1 kΩ

4.5. Triacs

Typ	Grenzwerte							Kennwerte							Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	U_{RR} [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [$V/\mu s$]	di/dt [$A/\mu s$]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
BS 6-02A	200		6	48				125		50	3		3,3	12	8.15.	8	
BS 6-04A	400																
BS 6-05A	500																
BS 6-06A	600																
BS 6-07A	700																
BS 6-...	100		6	48				125		50	3		3,3		8.15.	8	
	bis														7.5.		
	600																
BS 7-...A	200		6[5]	70				100		60	4		2,2	2	3.9.	8	
	bis																
	600																
BS 8-...A	200		8	64				125		50	3		3	12	8.15.	8	
	bis																
	700																
BS 9-...A	200		8[5]	85				100		60	2,5		2,2	2	3.9.	8	
	bis																
	600																

[5] $\vartheta_c = 80$ °C

Typ	Grenzwerte					Kennwerte									Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
BS 10-...A	200 bis 700		10	80				125		50	3		2,5	12	8.15.	8	
BS 15-...	400 bis 1200		15	60		100		125		50	3		1,5		8.16.	8	
BT 850A	100	6		50						50	3					5	
BT 850B	200	6		50						50	3					5	
BT 850D	400	6		50						50	3					5	
BT 850E	500	6		50						50	3					5	
BT 850F	50	6		50						50	3					5	
BT 853A	100	10		80						50	3					5	
BT 853B	200	10		80						50	3					5	
BT 853D	400	10		80						50	3					5	
BT 853E	500	10		80						50	3					5	
BT 853F	50	10		80						50	3					5	
BT 856A	100	15		100						50	3					5	
BT 856B	200	15		100						50	3					5	
BT 856D	400	15		100						50	3					5	
BT 856E	500	15		100						50	3					5	
BT 856F	50	15		100						50	3					5	

BTW 34/...M	600 bis 1600		55	400		200	50	125		200	2,5			10.7.	6
BTW 41/400	400		23	260	336	200	50	110	50	75	2	1,0[46]	15	20	6
BTW 41/500	500														
BTW 41/600	600														
BTW 43/600	600	5,5	12	120	72	50	50	125	100	100	2,5	4,0[45]	7,5	8.9.	6
BTW 43/800	800											2,0[46]			
BTW 43/1000	1000														
BTW 43/1200	1200														
BTX 94/...	400 bis 1200		25	250	312	30	50	125	20	150 [44]	3[44]	2,0[45]	10	9.17.	6
KT 205/200	200	3		25					30	40	3			3.10.	3
KT 205/400	400	3		25					30	40	3			3.10.	3
KT 205/600	600	3		25					30	40	3			3.10.	3
KT 772	200	6		50					50	80	3			9.21.	3
KT 773	400	6		50					50	80	3			9.21.	3
KT 774	600	6		50					50	80	3			9.21.	3
KT 782	200	10		60					50	80	3			9.21.	3
KT 783	400	10		60					50	80	3			9.21.	3
KT 784	600	10		60					50	80	3			9.21.	3

[44]) $U_{A2} > U_{A1}$
[45]) Halbwellenbetrieb
[46]) Vollwellenbetrieb

Typ	Grenzwerte					Kennwerte									Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
TC 2-10	100 bis 1100	10[47])		110	60	5 10 20 30	20	110		200	5	250	2,3		8.17.	2	
TC 2-16	100 bis 1100	16[47])		130	84	5 10 20 30	20	110		200	5	150 250	1,7		8.17.	2	
TC 2-25	100 bis 1100	25[47])		150	112	5 10 20 30	20	110		200	5	150 250	1,2		8.17.	2	
TC 2-40	100 bis 1100	40[47])		180	162	5 10 20 30	20	110		250	7	150 250	0,73		9.20.	2	
TC 2-50	100 bis 1100	50[47])		200	200	5 10 20 30	20	110		250	7	150 250	0,65		9.20.	2	

TC 2-63	100 bis 1100	63[47]	230	265	5 10 20 30	20	110		250	7	150 250	0,57		9.20.	2
TC 2-80	100 bis 1100	80[47]	330	545	5 10 20 30	20	110		250	7		0,47		9.20.	2
TC 10	100 bis 1200	12,5	100[45] 70[46]	50[45] 25[46]	10	10	125	30	100	5	200	1,2	10,5	8.18.	2
TC 80	50 bis 1000	80[38]	750[46]	5600[46]	1 bis 20	10	110	200	400	7	70	0,3	480	10.9.	2
TC 125	100 bis 1000	125[38]	1000	10000	5 10 20 30	20	110		400	7	250	0,3	480	10.9.	2
TC 160	100 bis 1000	160[38]	1200	14400	5 10	20	110		400	7	250	0,25	480	10.9.	2

[38]) $\vartheta_c = 65$ °C
[45]) Halbwellenbetrieb
[46]) Vollwellenbetrieb
[47]) $\vartheta_c = 70$ °C

Typ	Grenzwerte				Kennwerte									Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [mA]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
TIC 220B	200	6[47])		50		5		125		50	3		6,5		7.3.	12	
TIC 220D	400																
TIC 220E	500																
TIC 221B	200	6[47])		50		5		125		50	3		6,5		8.10.	12	
TIC 221D	400																
TIC 221E	500																
TIC 222B	200	6[47])		50		5		125		50	3		6,5		8.11.	12	
TIC 222D	400																
TIC 222E	500																
TIC 230B	200	10[47])		80		5		125		50	3		4,2		7.3.	12	
TIC 230D	400																
TIC 230E	500																
TIC 231B	200	10[47])		80		5		125		50	3		4,2		8.10.	12	
TIC 231D	400																
TIC 231E	500																

[47]) $\vartheta_c = 70$ °C

Typ	Grenzwerte					Kennwerte								Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
TIC 232B	200	10[47])		80		5		125		50	3		4,2		8.11.	12	
TIC 232D	400																
TIC 232E	500																
TIC 240B	200	15[47])		100		5		125		50	3		2,8		7.3.	12	
TIC 240D	400																
TIC 240E	500																
TIC 241B	200	15[47])		100		5		125		50	3		2,8		8.10.	12	
TIC 241D	400																
TIC 241E	500																
TIC 242B	200	15[47])		100		5		125		50	3		2,8		8.11.	12	
TIC 242D	400																
TIC 242E	500																
TIC 250B	200	20[47])		200		5		110		100	3		1,3		7.4.	12	
TIC 250D	400																
TIC 250E	500																
TIC 250M	600																
TIC 252B	200	20[47])		200		5		110		100	3		1,3		9.18.	12	
TIC 252D	400																

[47]) $\vartheta_c = 70$ °C

Typ	Grenzwerte								Kennwerte						Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [$V/\mu s$]	di/dt [$A/\mu s$]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
TIC 252E	500																
TIC 252M	600																
TIC 260B	200	25[47])		250		5		110		100	3		1,21		7.4.	12	
TIC 260D	400									100	3		1,21				
TIC 260E	500																
TIC 260M	600																
TIC 262B	200	25[47])		250		5		110		100	3		1,21		9.18.	12	
TIC 262D	400																
TIC 262E	500																
TIC 262M	600																
TIC 270B	200	40[47])		400		5		110		100	3		0,75		7.4.	12	
TIC 270D	400																
TIC 270E	500																
TIC 270M	600																
TIC 272B	200	40[47])		400		5		110		100	3		0,75		9.18.	12	
TIC 272D	400																
TIC 272E	500																
TIC 272M	600																
TW 6N...	100 bis 700	6	12	48	11,5					50			3,3		7.6. 8.19.	10	

TW 8N...	100 bis 700	8	16	64	20,5					50		3		7.6. 8.19.	10
TW 10N...	100 bis 700	10	20	80	32					50		2,5		7.6. 8.19.	10
TXC 01A10 TXC 01A20 TXC 01A40 TXC 01A50 TXC 01A60	100 200 400 500 600		6[5]	35	6	50	20	120	80	50	3	4,5	8	6.5.	7
TXC 01B10 bis TXC 01B60	100 bis 600		6[5]	35	6	50	20	120	80	50	3	4,5	8	6.5.	7
TXC 01C10 bis TXC 01C60	100 bis 600		6[5]	35	6	50	20	120	50	25	3	4,5	8	6.5.	7
TXC 01D10 bis TXC 01D60	100 bis 600		6[5]	35	6	50	20	120	50	25	3	4,5	8	6.5.	7
TXC 01E10 bis TXC 01E60	100 bis 600		6[5]	35	6	50	20	120	20	10	3	4,5	8	6.5.	7

[5]) $\vartheta_c = 80$ °C
[47]) $\vartheta_c = 70$ °C

Typ	Grenzwerte				Kennwerte										Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/µs]	di/dt [A/µs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	tq [µs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
TXC 01F10	100		6[5])	35	6	50	20	120	20	10	3		4,5	8		7	
bis	bis																
TXC 01F60	600																
TXC 02A10	100		3[12])	30	4,5	50	20	125	80	50	3		12	2	4.2.	7	
bis	bis																
TXC 02A60	600																
TXC 02B10	100		3[12])	30	4,5	50	20	125	80	50	3		12	2	4.2.	7	
bis	bis																
TXC 02B60	600																
TXC 02C10	100		3[12])	30	4,5	50	20	125	50	25	3		12	2	4.2.	7	
bis	bis																
TXC 02C60	600																
TXC 02D10	100		3[12])	30	4,5	50	20	125	50	25	3		12	2	4.2.	7	
bis	bis																
TXC 02D60	600																
TXC 02E10	100		3[12])	30	4,5	50	20	125	20	10	3		12	2	4.2.	7	
bis	bis																
TXC 02E60	600																
TXC 02F10	100		3[12])	30	4,5	50	20	125	20	10	3		12	2	4.2.	7	
bis	bis																
TXC 02F60	600																

TXC 03A10	100	1^{12})	30	4,5	50	20	125	80	50	3	25	1,5	3.8.	7
bis	bis													
TXC 03A60	600													
TXC 03B10	100	1^{12})	30	4,5	50	20	125	80	50	3	25	1,5	3.8.	7
bis	bis													
TXC 03B60	600													
TXC 03C10	100	1^{12})	30	4,5	50	20	125	50	25	3	25	1,5	3.8.	7
bis	bis													
TXC 03C60	600													
TXC 03D10	100	1^{12})	30	4,5	50	20	125	50	25	3	25	1,5	3.8.	7
bis	bis													
TXC 03D60	600													
TXC 03E10	100	1^{12})	30	4,5	50	20	125	20	10	3	25	1,5	3.8.	7
bis	bis													
TXC 03E60	600													
TXC 03F10	100	1^{12})	30	4,5	50	20	125	20	10	3	25	1,5	3.8.	7
bis	bis													
TXC 03F60	600													
TXD 98A20	200	15^{5})	90	45	20	10^{70})	115	50	50	2,5	1,75	16	8.12.	7
bis	bis													
TXD 98A50	500													
TXD 99A20	200	10^{9})	90	45	20	10^{70})	100	50	50	2,5	1,9	16	8.12.	7
bis	bis													
TXD 99A50	500													

5) $\vartheta_c = 80$ °C
12) $\vartheta_c = 96$ °C
70) $\vartheta_j = 75$ °C

Typ	Grenzwerte					Kennwerte									Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
TXE 99A20 bis TXE 99A50	200 bis 500		25[5]	230	265	100	10[70]	115	75	50	2,5		1,19	16	8.13.	7	
2N 5273	200	25		400		300		125	100	150	3,5		1,75		8.14.	12	
2N 5274	400	25		400		300		125	100	150	3,5		1,75		8.14.	12	
2N 5275	600	25		400		300		125	100	150	3,5		1,75		8.14.	12	
2N 5441	200		40[47]	300		50		110		80						13	
2N 5442	400		40[47]	300		30		110		80						13	
2N 5444	200		40[38]	300		50		110		80						13	
2N 5445	400		40[38]	300		30		110		80						13	
2N 5567	200		10	100		30		100		40						13	
2N 5568	400		10	100		20		100		40						13	
2N 5569	200		10	100		30		100		40						13	
2N 5570	400		10	100		20		100		40						13	
2N 5571	200		15[5]	100		30		100		80						13	
2N 5572	400		15[5]	100		20		100		80						13	
2N 5573	200		15[5]	100		30		100		80						13	
2N 5574	400		15[5]	100		20		100		80						13	
40429	200		6[9]	100		30		100		40					6.1.	13	
40430	400		6[9]	100		20		100		40					6.1.	13	
40431	200		6[9]	100				100								13	48)
40432	400		6[9]	100				100								13	48)

40485	200	6[9])	100	30	100	40		13
40486	400	6[9])	100	20	100	40		13
40502	200	3,3[49])	100	30	100	40	6.1. [50])	13
40503	400	3,3[49])	100	20	100	40	6.1. [50]).	13
40509	200	2,2[51])	100	30	100	40		13
40510	400	2,2[51])	100	20	100	40		13
40511	200	2,2[51])	100		100			13 [48])
40512	400	2,2[51])	100		100			13 [48])
40525	100	2,5[20])	25		90	3		13
40526	200	2,5[20])	25		90	3		13
40527	400	2,5[20])	25		90	3		13
40528	100	2,5[47])	25		100	10		13
40529	200	2,5[47])	25		100	10		13
40530	400	2,5[47])	25		100	10		13

[5]) $\vartheta_c = 80$ °C
[9]) $\vartheta_c = 75$ °C
[20]) $\vartheta_c = 60$ °C
[38]) $\vartheta_c = 65$ °C
[47]) $\vartheta_c = 70$ °C
[48]) mit eingebautem Diac
[49]) $\vartheta_a = 47$ °C
[50]) mit Kühlkörper
[51]) $\vartheta_a = 25$ °C
[70]) $\vartheta_j = 75$ °C

Typ	Grenzwerte					Kennwerte							Maßbild	Hersteller	Bemerkung
	$\hat{U}_{RR}$ [V]	$I_{T(AV)}$ [A]	$I_{T(RMS)}$ [A]	I_{TSM} [A]	$\int i^2dt$ [A^2s]	du/dt [V/μs]	di/dt [A/μs]	ϑ_j [°C]	I_H [mA]	I_{GT} [mA]	U_{GT} [V]	t_q [μs]	R_{thi} [K/W]	Masse [p]			
40531	100		1,1[52]	25				90		3						13	
40532	200		1,1[52]	25				90		3						13	
40533	400		1,1[52]	25				90		3						13	
40534	100		1,1[53]	25				100		10						13	
40535	200		1,1[53]	25				100		10						13	
40536	400		1,1	25				100		10						13	
40575	200		15[15]	100				100		80					6.1.	13	
40576	400		15[15]	100				100		80					6.1.	13	
40638	200		6[54]	100		30		100		40						13	
40639	400		6[54]	100		20		100		40						13	
40660	200		30[38]	300		40		100		80						13	
40661	400		30[38]	300		25		100		80						13	
40662	200		30[20]	300		40		100		80						13	
40663	400		30[20]	300		25		100		80						13	
40664	400		6[9]	100		10		100		50						13	
40667	400		6[38]	100		10		100		50						13	
40668	200		8[5]	100				100		80						13	
40669	400		8[5]	100				100		80						13	

[5]) $\vartheta_c = 80$ °C
[9]) $\vartheta_c = 75$ °C
[15]) $\vartheta_c = 70$ °C
[20]) $\vartheta_c = 60$ °C
[38]) $\vartheta_c = 65$ °C
[52]) $\vartheta_a = 46$ °C
[53]) $\vartheta_a = 56$ °C
[54]) $\vartheta_c = 58$ °C

4.6. Diacs

Typ	U_{BR} [V]	I_{BR} [mA]	I_{TRM} [A]	P_v [mW]	ϑ_j [°C]	$\lvert U_{BR1} - U_{BR2} \rvert$ [V]	Maßbild	Hersteller	Bemerkungen
A 9903	32 ± 4	0,4	1				21.1.	7	
BR 100	32 ± 4	0,1	2	150	100		22	6	
ER 900	32 ± 4			150				11	
KR 205	26 ± 4	1	1	150		< ± 5	21.2.	3	[61] und [58]
KR 206	32 ± 4	1	1	150		< ± 5	21.2.	3	[61] und [59]
KR 207	38 ± 4	1	1	150		< ± 5	21.2.	3	[61] und [60]
OR 100	32 ± 4	0,1	2	150		± 3	22	10	
TI 42 A	28 bis 36		1	100			23	12	[55] und [63]
TI 43 A	28 bis 36		1	100		± 4	23	12	[56]
TIC 54	26 bis 38		1	100			23	12	[57] und [63]
TIC 55	22 bis 38		1	100			23	12	[57] und [63]
TIC 56	26 bis 38		1	100		± 4	23	12	[59]
TIC 57	22 bis 38		1	100		± 4	23	12	[60]
1 N 5411	29 bis 35		2[65]		100	± 3		13	
4 EX 580	15 bis 25		0,15[64]	150				9	[62]
4 EX 581	25 bis 35		0,15[64]	150				9	[62]
4 EX 582	35 bis 50		0,15[64]	150				9	[62]
40 583	27 bis 37		2[65]		100	± 3		13	
45 411	32 ± 3		0,19	1000				13	
45 412	25 bis 40		0,19	1000				13	

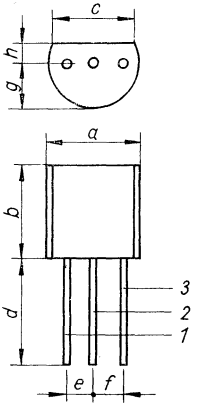
Kennzeichnung von Diacs:
[55]) rot [56]) orange [57]) gelb [58]) grün [59]) blau [60]) violett [61]) schwarz [62]) Vierschichtdiode
[63]) Werte für U_{BR} werden nur erreicht, wenn die Spannung am markierten Ende negativer als am unmarkierten Ende
[64]) Durchlaßgleichstrom I_F [65]) Impulsdauer 30 μs

5. Verzeichnis der Thyristorhersteller

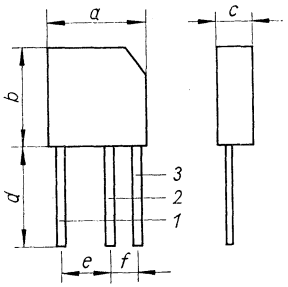
1 RFT, Berlin (DDR)
2 v/o Mashpriborintorg, Moskva (SSSR)
3 TESLA Rožnov, národni podnik, Rožnov pod Radhoštěm (ČSSR)
4 ČKD Praha, závod polovodiče, Praha (ČSSR)
5 Iskra Kranj, FVR Jugoslawien
6 VALVO GmbH, Hamburg (BRD)
7 Siemens AG, München (BRD)
8 Brown, Boverie & Cie AG (BBC), Mannheim (BRD)
9 Intermetall GmbH, Freiburg i. B. (BRD)
10 AEG — Telefunken, Heilbronn (BRD)
11 Transitron Electronic Corporation, Wakefield (Mass.) (USA)
12 Texas Instruments Inc., Dallas (Tex.) (USA)
13 Radio Corporation of Amerika, Somerville (N. J.) (USA)
14 ASEA, Västeras (Schweden)

6. Maßbilder

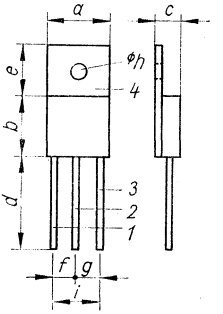
Alle Maßangaben in mm!



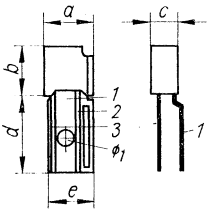
1	a	b	c	d	e	f	g	h	1	2	3
1.1.	5,6	6,1	4,7	12,5	1,25	1,25	2,8	1,5	G	A	K
1.2.	5,2	4,8		12,7					A	G	K



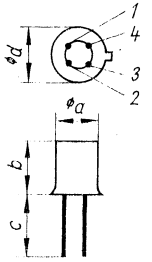
2	a	b	c	d	e	f	1	2	3
2.1.	13	14	6	15	5	2,5	A	G	K
2.2.	9,9	9	5	10,5	5	2,5	A	G	K



3	a	b	c	d	e	f	g	h	i	1	2	3	4
3.1.	10	10	5	12	8	5	2,5	3,2	—	A	G	K	—
3.2.	10	10	5	15,5	—	2,5	2,5	—	—	K	A	G	—
3.3.	10	9,6	4,6	12,7	11,7	—	—	3,4	5,1	K	—	G	A
3.4.	10,7	9,7	5,2	14,5	6	2,5	2,5	3,2	—	K	G	A	—
3.5.	10	8,7	4,2	12,7	—	2,5	2,5	—	—	K	A	G	—
3.6.	10	8,7	4,2	12,7	6,3	2,5	2,5	3,5	—	K	A	G	—
3.7.	9,6	9	4,5	13	6,5	2,5	2,5	3,8	—	K	A	G	A
3.8.	10	10	5	15,5	—	—	—	—	5	A1	A2	G	—
3.9.	10	8,6	4	13	6,4	2,5	2,5	3,5	—	A2	A1	G	—
3.10.	10,5	8,8	5	13,5	6,2	2,5	2,5	3,2	—	A1	G	A2	—

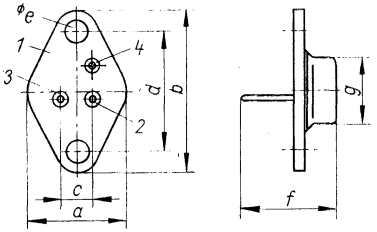


4	a	b	c	d	e	f	1	2	3
4.1.	10	10	5	15,5	9	3,3	A	G	K
4.2.	10	10	5	15,5	9	3,3	A2	G	A1

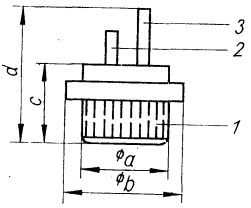


5	a	b	c	d	1	2	3	4	B
5.1.	8,1	5,5	22	9,4	A	G	K	—	
5.2.	8,5	6,6	38	10	A	G	K	—	
5.3.	8,2	6,6	15	9,2	A	G	K	—	66)
5.4.	8,4	6,6	13,5	9,2	G_K	K	A	G_A	
5.5.	4,8	5,3	12,7	5,8	G_A	G_K	K	A	67), 68)
5.6.	4,8	6,3	13	5,7	A	G_K	K	G_A	68)

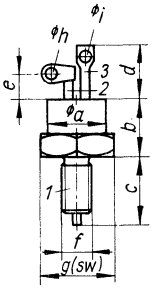
66) Gehäuse hat Anodenpotential
67) G_A mit Gehäuse verbunden
68) Gehäuse mit Glasfenster



6	a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4
6.1.	17,8	31,4	5,33	24,4	3,8	17,8	12,7	A	G	K	—
6.2.	17,8	31,6	5,1	24,4	3,7	18,4	12,6	A	G	K	—
6.3.	26,2	39,5	10,9	30,1	4,1	21,5	20,3	A	G	K	—
6.4.	19	33,6	1,4	23,7	4,2	20	12,8	A	—	G	K
6.5.	17,8	31,6	5,1	24,4	3,7	18,4	12,6	A2	G	A1	—



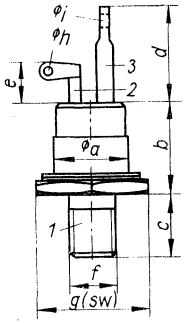
7	a	b	c	d	1	2	3
7.1.	12,8	16,5	10	—	A	G	K
7.2.	12,75	12,75	10	20	A	G	K
7.3.	12,83	12,83	9,5	20,3	A2	G	A1
7.4.	12,83	12,83	9,5	26,9	A2	G	A1
7.5.	12,75	12,75	10	20	A2	G	A1
7.6.	12,75	12,75	10	20	A1	G	A2



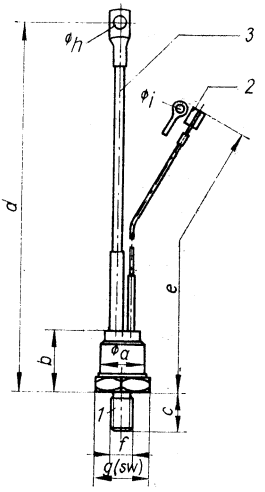
8	a	b	c	d	e	f	g	h	i	1	2	3
8.1.	9,5	10,1	11	11,6	6,9	4,83	11	1,8	1,8	A	G	K
8.2.	9,3	10,3	11	11,4	8,2	4,83	11	1,8	1,8	A	G	K
8.3.	11	10	11	9,5	6	M 5	11	2	2	A	G	K
8.4.	7,1	9,6	11	10,9		M 5	11	1,5	1,5	A	G	K
8.5.	9,9	13	11,5	19,5	11,5	M 6	14	1,5	3,2	A	G	K
8.6.	16	16	11	14		M 8	17	1,3	3	A	G	K
8.7.	13		11			M 8	17	1,8	2,7	A	G	K
8.8.	12,8	12,5	11,5	10,5	9	M 6	14	1,1	1,7	A	G	K
8.9.	9,3	10,3	11	11,4	8,2	4,83	11	1,8	1,8	A2	G	A1
8.10.		14,6	11,5	10,1			12,4	1,4	1,9	[69]	G	A1
8.11.	13	13,2	11,5	10,9			14,3	1,4	1,9	A2	G	A1
8.12.	12,8	12	11	10		M 8	14	1	1,5	A2	G	A1
8.13.	12,8	12	11	17,2		M 8	14	1	4	A2	G	A1

[69]) spezielle Lasche

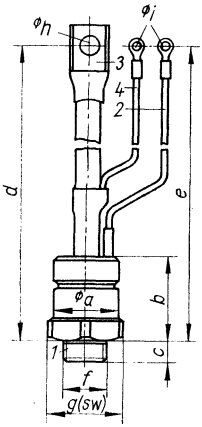
8	a	b	c	d	e	t	g	h	i	1	2	3
8.14.	13	11,7	11,5	8,9		5,78	15,9	1	1,8	A2	G	A1
8.15.	12,7	12,5	11,5	10	8,5	M 6	14	1,1	1,7	A2	G	A1
8.16.		10	11	9,5	5,5	M 5	11	2	2	A2	G	A1
8.17.		15	11,5	13,5	7	M 6	14	1,5	2,5	A2	G	A1
8.18.		14,1	13,5	12,4		M 6	14	1,5	2	A2	G	A1
8.19.	12,8	12,5	11,5	10,5	9	M 6	14	1,1	1,7	A1	G	A2



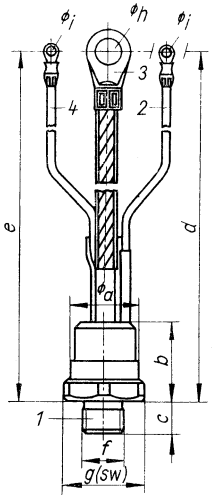
9	a	b	c	d	e	f	g	h	i	1	2	3
9.1.	12,5	12	9	16	6	M 6	14	2	3,2	A	G	K
9.2.	15	13	11,1	19	9,5		17,5	1,5	3,8	A	G	K
9.3.	12,4	12,8	11,5	17,5	9,4	M 6	14	1,9	4,2	A	G	K
9.4.	16	19	14	24	7	M 8	17	1,5	4,3	A	G	K
9.5.		15	11,5	13,5	7	M 6	14	1,5	2,5	A	G	K
9.6.		25	16	26	7	M 10	19	1,5	5,3	A	G	K
9.7.		25	16	15		M 10	19	1,5	3,2	A	G	K
9.8.		29	18	26		M 12	27	1,5	5,3	A	G	K
9.9.		12,2	11,5	14,8	7,8	M 6	14	1,1	2,7	A	G	K
9.10.			11			M 6	14	1,4	4,3	A	G	K
9.11.	16	26	11	16		M 8	17	1,3	3,6	A	G	K
9.12.			18			M 12	30	3,2	6	A	G	K
9.13.			15			M 20 × 1,5	36	3,2	6	A	G	K
9.14.			15			M 20 × 1,5	41	3,2	10	A	G	K
9.15.		22,4	18	26	13	M 10	30	3,2	6	A	G	K
9.16.		25,4	15	21	13	M 20 × 1,5	36	3,2	6	A	G	K
9.17.	12,4	12,8	11,5	17,5	9,4	M 6	14	1,9	4,2	A2	G	A1
9.18.	13,8	13,5	6,3	16,8	9,5		14,3	1,9	4,2	A2	G	A1
9.20.		25	16	26	7	M 10	19	1,5	5,3	A2	G	A1
9.21.	9,8	13	11,5	19,5	11,5	M 6	14	1,5	3,2	A2	G	A1



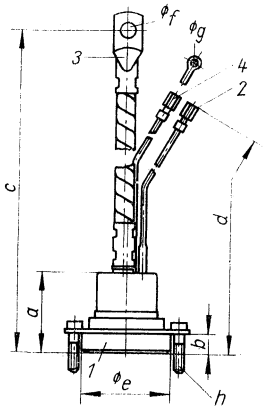
10	a	b	c	d	e	f	g	h	i	1	2	3
10.1.	22	24,5	14	150	180	M 12	27	6,7	3,7	A	G	K
10.2.	12,5	12	9	110		M 6	14	5,3	4,3	A	G	K
10.3.		46	20	226	50	M 24 × 1,5	46	8		A	G	K
10.4.	13,5		11,5	100	30	M 6	17	6,3	1,5	A	G	K
10.5.	16	26	11	150	150	M 8	17	6,2	—	A	G ge	K rt
10.6.		28	16	165	165	M 10	22	6,2	—	A	G ge	K rt
10.7.	16,9	15	14	155	165	M 8	19	5,1	4	A2	G	A1
10.8.	16,9	15	14	155	165	M 8	19	5,1	4	A	G	K
10.9.			15	250		M 20 × 1,5	40	10,5	4,3	A2	G	A1
10.10.			11	150	150		17	6,5	4,3	A	G	K



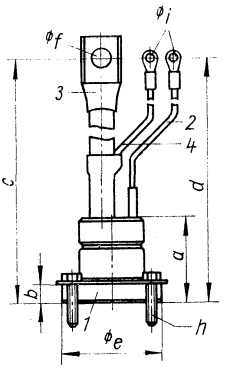
11	a	b	c	d	e	f	g	h	i	1	2	3	4
11.1.		46	12,5	270	270	M 24×1,5	41	10,5	4,3	A	G	K	HK
11.2.	22	30	14	164	215	M 20×1,75	27	6,5	4,1	A	G	K	HK
11.3.	25,4	28,6	21	157	190	M 12	27	8,3	4,2	A	G ge	K rt	HK rt
11.4.	27	37	12,5	191	225	M 16×1,5	32	8,5	4,1	A	G	K	HK
11.5.	36	46	12,5	217	235	M 24×1,5	41	10,5	4,1	A	G	K	HK
11.6.	35	41	18	220	230	M 20×1,5		10,2	3,1	A	G	K	HK
11.7.		38	15	180	190	M 12		6,4	4,3	A	G	K	HK
11.8.		45	14	210	220	M 16×1,5		8,5	4,3	A	G	K	HK
11.9.		56	18	258	270	M 20×1,5	41	11	4,3	A	G	K	HK



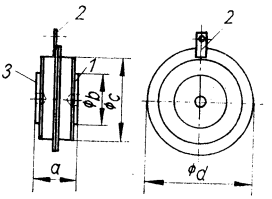
12	a	b	c	d	e	f	g	h	i	1	2	3	4
12.1.	27	32	12,5	215	215	M 16×1,5	32	10,5	3,7	A	G	K	HK
12.2.	23	27	20	152			27	6,5	3,7	A	G	K	HK
12.3.	22,5	24	9,5	180	180	M 12	27	8,4	4,3	A	G	K	HK
12.4.	16,8	23,2	18,2	180		M 12	22	8,4	4,3	A	G	K	HK
12.5.	22,5	24	13	180		M 12	27	8,4	4,3	A	G	K	HK
12.6.	25	35	26,9	187			32	8	3,5	A	G	K	HK
12.7.		35	18	170	180	M 12	27	8,4	—	A	G ge	K rt	HK rt
12.8.		43	20	200	200	M 16×1,5	32	10,5	—	A	G ge	K rt	HK rt
12.9.	35	47	12,5	270	270	M 24×1,5	41	10,5	4,3	A	G	K	HK
12.10.		46	15	233	233	M 20×1,5	41	10,5	3,2	A	G	K	HK



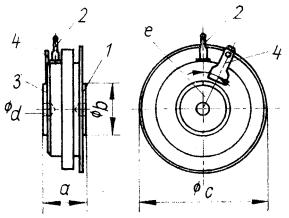
13	a	b	c	d	e	f	g	h	1	2	3	4
13.1.	50	10	270	275	54	13		M 6×25	A	G	K	HK
13.2.	16,5	5	140	140	22	6,9		M 4	A	G	K	—
										ge	rt	
13.3.	28,5	8	176	176	36	6,9	4,3		A	G	K	HK
13.4.	33	7	170	180	36	8,4	—		A	G	K	HK
										ge	rt	rt
13.5.	40	10	195	195	44	8,4	—	M 5×16	A	G	K	HK
										ge	rt	rt
13.6.	35,5	10	265	265	54	13	4,3	M 6×25	A	G	K	HK
13.7.	40	10	205	210	54	10,5	—	M 6×25	A	G	K	HK
13.8.	41	10	200	200	44	10,5	—		A	G	K	HK
										ge	rt	rt



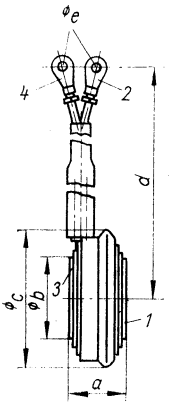
14	a	b	c	d	e	f	g	h	1	2	3	4
14.1.	50	10	270	275	54	13	—		A	G	K	HK
14.2.	47	10	270	270	54	10,5	4,3	M 6×25	A	G	K	HK
14.3.	46	10	260	265	54	13	—		A	G	K	—
14.4.	16,5	5	140	135	22	6,9	—	M 4	A	G	K	—
14.5.	39	10	215	215	54	10,5	4,3		A	G	K	HK



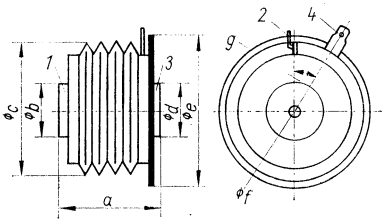
15	a	b	c	d	1	2	3
15.1.	14	17	30	37	A	G	K
15.2.	14	23	36	44	A	G	K



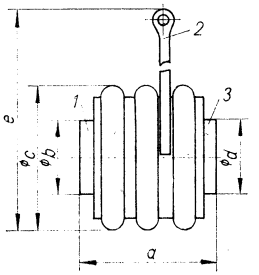
16	a	b	c	d	e	1	2	3	4
16.1.	14	18	44	3,5		A	G	K	HK
16.2.	14	25	50	3,5		A	G	K	HK
16.3.	14	32	60	3,5		A	G	K	HK
16.4.	13,8	19	40,9	3,6	20°	K	G	A	HK
16.5.	25,8	34	50,4	3,5	20°	A	G	K	HK
16.6.	16	45	84	—	20°	A	G	K	HK
16.7.	14	19	41,5	3,6		A	HK	K	G
16.8.	14	19	38	3,6		A	HK	K	G
16.9.	26,5	46	85	3,6		A	G	K	HK
16.10.	26,5	29	58	3,6		A	G	K	HK



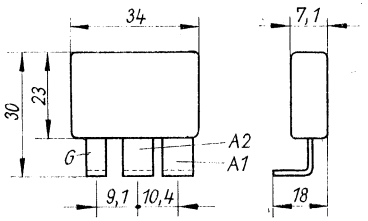
17	a	b	c	d	e	1	2	3	4
17.1.	20	30	51	210	4,3	A	G	K	HK



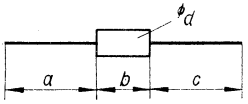
18	a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4
18.1.	25,8	34	52	34	57,3	3,5	20°	A	G	K	HK
18.2.	26	48	70	48	75	3,5	15°	A	G	K	HK



19	a	b	c	d	e	1	2	3
19.1.	19	31	55	31	168	A	G	K
19.2.	22	41	72	40	217	A	G	K

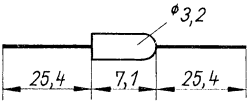


Maßbild 20

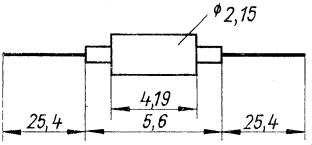


21	a	b	c	d
21.1.	25,4	6,6	25,4	2,2
21.2.	25	8,6	25	2,7

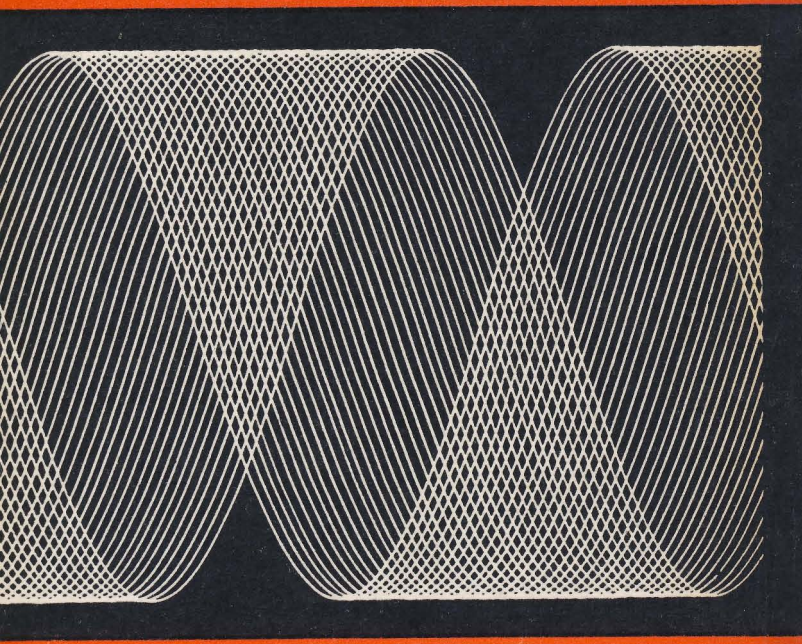
Maßbild 23



Maßbild 22



7. Literatur

1. Leistungshalbleiter Thyristoren, Triacs, Diacs, Siemens Datenbuch 1974/75, Siemens Aktiengesellschaft, München (BRD)
2. Halbleiter, Leistungsthyristoren, Lieferprogramm 1966/67, AEG
3. *Steiger, K.-P.:* Halbleiterbauelemente der Leistungselektronik aus der UdSSR. „Elektrie" 1970, H. 8, S. 267—272
4. Autorenkollektiv: Die Anwendung von Bauelementen der Leistungselektronik aus der UdSSR. „Der VEM-Elektro-Anlagenbau" 1975, H. 1, S. 1—15
5. *Moritz, J.* u. *Pfefferkorn, K.-F.:* Erweiterung des Sortiments leistungselektronischer Bauelemente aus der UdSSR. „Elektrie" 1975, H. 5, S. 270—273
6. *Streng, K.:* abc von Elektronenröhre und Halbleiterbauelement. Militärverlag der DDR, Berlin 1972
7. TESLA Halbleiterbauelemente, Lieferprogramm 1975, TESLA Rožnov národní podnik, Rožnov pod Radhoštěm (ČSSR)
8. VALVO Halbleiter-Bauelemente, Ausgabe 1974, VALVO GmbH, Hamburg (BRD)
9. VALVO Taschenbuch 1975, Elektronenröhren, Halbleiterbauelemente, Integr. Schaltungen, VALVO GmbH, Hamburg (BRD)
10. Lieferprogramm 1973/74, Einzelhalbleiter, Integrierte Schaltungen, Leistungshalbleiter, Siemens Aktiengesellschaft, München (BRD)
11. VALVO Thyristoren, Änderungen und Ergänzungen zum VALVO-Handbuch 1969, Halbleiterbauelemente für die Leistungstechnik, VALVO GmbH, Hamburg (BRD)
12. Halbleiter Datenbuch, Dioden, 1970/71, Texas Instruments Deutschland GmbH, (BRD)
13. VALVO, Neues und Bewährtes aus dem Halbleiter-Programm, Leipziger Frühjahrsmesse 1976, VALVO GmbH, Hamburg (BRD)
14. ASEA, Kurzdaten 1977/78, Hochleistungsthyristoren, ASEA (Geschäftsbereich Elektronik), Västerås (Schweden)

15. Lieferprogramm 1970, Silizium-Leistungsthyristoren, Siemens Aktiengesellschaft, München (BRD)
16. AEG — Telefunken Halbleiter, Übersicht 1970, AEG — Telefunken, Heilbronn (BRD)
17. Leistungshalbleiter-Bauelemente, Lieferprogramm 1973/74, AEG — Telefunken, Belecke (BRD)
18. BBC Dioden, Thyristoren, Triacs, Datenübersicht, BBC Aktiengesellschaft, Mannheim (BRD)
19. BBC Thyristoren, Daten und Diagramme, BBC Aktiengesellschaft, Mannheim (BRD)
20. BBC Leistungshalbleiter 1976/77, Thyristoren, schnelle Thyristoren, BBC Aktiengesellschaft, Mannheim (BRD)
21. BBC Leistungshalbleiter 1979/80, Thyristoren, Triacs, BBC Aktiengesellschaft, Lampertheim (BRD)
22. *Sabrowsky, L.:* Thyristorschalter und Regler, Franzis-Verlag G. Emil Mayer KG, München 1970
23. *Bergtold, F.:* Elektronikschaltungen mit Triacs, Diacs und Thyristoren, Richard Pflaum Verlag KG, München 1973
24. Alfred Neye — Enatechnik GmbH, RCA-Triacs u. -Thyristoren, Kurzformkatalog 1969, Hamburg (BRD)
25. Halbleiter-Bauelemente 1975, RFT electronic, Berlin
26. *Moritz, J.* u. *Rimpler, R.:* Bauelemente der Leistungselektronik aus der UdSSR. „Elektrie" 1975, H. 12, S. 629—634
27. pragoinvest, rychlé tyristory 1980, ČKD Praha závod polovodiče, Praha (ČSSR)
28. pragoinvest, tyristory 1980, ČKD Praha závod polovodiče, Praha (ČSSR)
29. pragoinvest, výkonové polovodičové součástky, nové konstrukce 1979/80, ČKD Praha závod polovodiče, Praha (ČSSR)
30. Einzelhalbleiter, Selengleichrichter, Leistungshalbleiter, Lieferprogramm 1974/75, Siemens Aktiengesellschaft, München (BRD)
31. Симисторы серии ТС штыревые на токи 80—160 А, Energomashexport, Moskva (СССР)
32. Симисторы типа ТС 10, Energomashexport, Moskva (СССР)
33. Симисторы серии ТС 2 штыревые на токи 10—80 А, Energomashexport, Moskva (СССР)